planetă necunoscută până atunci, o planetă ce se afla dincolo de planeta Saturn cea mai depărtată dintre planetele cunoscute până atunci. In acest caz, descoperirea lui Hershel avea o însemnătate extraordinară.

Herschel, în 1783 propuse ca planeta în chestiune să fie numită *Georgium Sidus*, în onoarea regelui George III al Angliei. Dar era o măgulire ce nu avea rost şi deşi această denumire apăru câtva timp în *English Nautical Almanac*, predomină numele de Uranus, pe care această planetă îl are şi astăzi.

HERSCHEL AJUNGE CELEBRU

De pe urma acestei descoperiri, Herchel se alese cu un renume european. Cine nu era să se intereseze de un om, care făcuse să se lărgească dintr'o dată marginele imperiului solar.

In Anglia căpătă o adevărată celebritate şi iată-l pe bietul capelmaistru chemat la curte de către regele George III, căruia nu-i trecuse prin minte până atunci, că în ţara sa trăia unul dintre cei mari astronomi din acele vremuri. Ii dete şi un salar care nu era mare, dar care făcu pe Herschel să lase cu totul deoparte arta muzicală, ocupându-se numai cu studiul stelelor.

Se povestesc multe anecdote despre păţaniile lui Herschel la curtea regelui, dar nu le voiu cita aci, de oarece ele nu ne-ar folosi cu mult la povestirea vieţei acestui mare astronom.

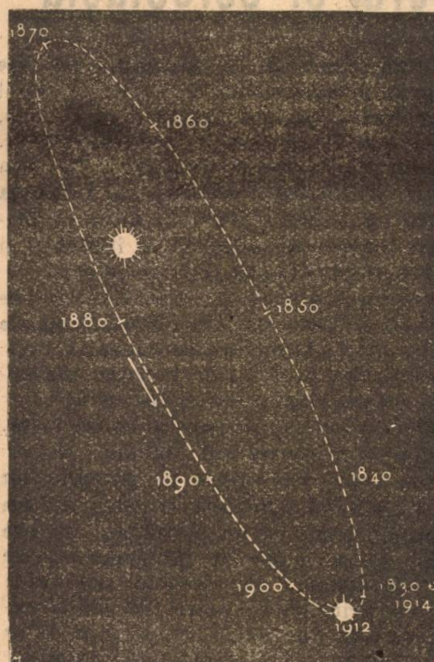


Fig. 10. Sistemul stelei alfa din Centaurul. Drumul stelei mici în jurul celei mari

Acum, când nu mai avea grija de producţiile muzicale, putea să se ocupe în linişte cu confecţionarea telescoapelor sale. De oarece era sărac, construirea telescoapelor fu pentru el o adevărată meserie. Furniză deci telescoape multor persoane de seamă, chiar regele îi cumpără unul şi e interesant să ştim, că printre cei cari îi cumpără un asemenea instrument, fu şi unul dintre cele mai simpatice figuri din famila lui Napoleon şi anume Lucien Bonaparte, intelectualul acestei familii de războinici şi fiinţe de petrecere.

Un altul, faţă de gloria şi buna stare ce răsăriseră, ar fi putut să nu se mai ocupe aşa de mult cu studiul cerului, care cere atâta desinteresare, atâta timp, atâta linişte. William Herschel însă dela 40 ani încolo începu să se ocupe serios cu astronomia. Acum începu el să lucreze la construirea unor telescoape enorme, aşa cum nu se mai construiseră până la el.



Fig. 11. Ingrămădirea de stele din Centaurul. Sunt aci peste 6000 de stele-sori

O MUNCA NEOBOSITA

Şi nu numai că le construia, ceeace ar fi ajuns să asigure faima altuia, dar le utiliza, ba le utiliza la cercetări ce nu mai fuseseră făcute până la dânsul, având ca veşnic tovarăş pe Carolina, sora lui, care după cum iubise muzica pentru fratele-său, iubea acum cu patimă studiul cerului, în care se ilustrase făcând mai multe descoperiri de comete.

Era uneori frig de îngheţa până şi cerneala şi cu toate acestea, cei doi astronomi îşi făceau regulat observaţiunile.

Dar e greu să vă puteţi face o ideie justă de toate greutăţile pe care le întâmpinau ei, pentru a-şi face observaţiile. Telescopul cel mare era înconjurat de o schelă ce avea înălţimea câtorva etaje şi sus de tot, pe o mică estradă se aflau cei doi observatori, Herschel cu ochiul la ocular, Carolina cu condeiul gata să scrie observaţiile pe care i le dicta fratele său.

Se miră astronomii şi astăzi, cum de putea Herschel să umble cu un instrument aşa de greu de mânuit. Nu mai era vorba numai de inteligenţa cu care erau făcute observaţiile, dar şi de greutatea fizică de a umbla cu un asemenea telescop, deşi mai avea un ajutor, în partea de jos a telescopului. Cu toate acestea, în asemenea condiţiuni şi-a făcut Herschel toate observaţiunile sale asupra stelelor şi nebuloaselor, care l'au condus în urmă la însemnate concluziuni cu privire la construcţia universului.

Odată, pe scara întortochiată ce ducea la estrada de sus, se suia regele George III urmat de episcopul de Canterbury.

Regele, odată sus, întinse mâna episcopului ajutându-l să se urce şi spunându-i :

— Vino să-ţi arăt cerul !

George III făcea o glumă, dar în realitate era ceva mai mult decât o glumă, căci Herschel descoperise el cel dintâi cerul cel adevărat, acela în care roiesc sute de milioane de stele sori şi nebuloase, între care toate la un loc formează universul nostru vizibil.

DUPA CE S'A INSURAT

Ar fi să ocupăm prea mult loc înşirând numeroasele accidente suferite de William Herschel şi de sora de pe urma maniărei telescoapelor şi veţi râde şi dvs. când veţi auzi, că odată, stând pe loc mai mult timp, pentru a observa o stea, i-a îngheţat încălţămintea de zăpada pe care se afla.

In 1788 Herschel s'a însurat, ceeace l'a despărţit de Carolina. Soţia lui era fiica d-rului Wilson, profesor de astronomie la universitatea din Glaskow. Dar Herschel era om de 50 ani, soţia lui era prea tânără, s'au respectat unul pe altul, dar mult nu s'au iubit.

Era acum celebru, regii îi trimeteau mutrele lor cu câte o dedicaţie. Ba făcând o călătorie la Paris, William Herschel avu prilejul să vorbească cu Napoleon I, care mai târziu, la Sf. Elena, spunea cu cea mai mare modestie că



Fig. 12. Nebuloasa din Orion fotografiată

dacă nu ar fi fost Napoleon I, ar fi fost cu siguranţă un Newton. Herschel, care era din fire foarte modest, vorbind mai târziu despre impresiunea ce i-o lăsase acel distins călău, spunea că „se pricepe la toate în ştiinţă, dar numai ca un om cult, în astronomie mai puţin însă decâ regele nostru, se preface însă că ştie mai mult decât spune". Herschel ghicise, aceasta era una din calităţile marelui cuceritor, aşa stabilise el multe legende.

Herschel nu fusese nici odată un om voinic, dar spre sfârşitul vieţei, fu din ce în ce mai bolnăvicios. Uneori îl înlocuia la telescop, toată noaptea, biata

Carolina, care rămăsese cu patima cerului.

In anul 1822, William Herschel își dete sufletul și Carolina se întoarse la Hanovra. Și-a scris însă memoriile în care ne-a lăsat multe amănunte biografice cu privire la fratele său.

D-na Agnes Clerke a scris și viața acestei femei astronom, ca și aceia a lui John Herschel, fiul lui William, care a făcut pentru emisferul sud aproape ceea ce făcuse tatăl său pentru emisferul ceresc nordic.

John Herschel s'a lăsat însă de studiul cerului aproape la vârsta când tatăl său începuse să studieze mai cu patimă. John a avut un suflet mai de artist, deși nu fusese violonist ca tatăl său. Cu alt prilej vom vorbi pe larg și despre viața lui.

OPERA LUI HERSCHEL

Nu descoperirea unei noui planete a fost opera de seamă a lui William Herschel. Numele său înseamnă mult în astronomie din cauza cercetărilor pe care le-a făcut în domeniul astronomiei stelare, după cum am spus mai sus.

In 1811, Herschel scria: „O cunoaștere a construcției cerului a fost în totdeauna obiectul observațiunilor mele". Construcția universului conclusă din observații! Aceasta se încerca pentru prima care în știința pământească.

Dar înainte de a vorbi de observațiunile sale asupra stelelor, să aducem aminte, că a observat soarele ocupându-se cu petele acestui astru, a făcut observații interesante asupra Lumei, a emis ideia că petele albe dela polii planetei Marte pot fi datorite zăpezei și ghieței, că brâurile planetei Jupiter ar putea fi straturi de nori ce plutesc în atmosfera jupiteriană, a găsit că satelitul al patrulea al acestei planete, judecând după variațiunile sale luminoase, care depind de posițiunea lui pe orbită, dovedesc că el prezintă mereu aceiași față spre Jupiter. A descoperit apoi doi sateliți ai planetei Uranus (1787).

Aproape că nu e ramură în domeniul astronomiei observaționale, la care să nu fi contribuit. Lucru curios, omul acesta care în fiecare noapte senină observa cerul, nu a descoperit nici o cometă.

S'ar putea explica faptul acesta admițând că luase drept nebuloase toate cometele pe care le întâlnise.

In adevăr, sunt câteva nebuloase din catalogul său, care nu sunt văzute azi. Carolina, care căuta comete, nu nebuloase, a găsit vreo opt, dintre care una, așa se crede, s'a reîntors acum vreo 2—3 ani iar în părăginele noastre.

Observând regulat stelele, pentru a dovedi depărtările lor, a descoperit altceva, a găsit că stelele duble sunt adevărate sisteme, cele două stele învârtindu-se în jurul centrului lor comun de gravitate, ceeace în termeni mai populari, ar însemna, că steaua cea mai mică se învârtește în jurul celei mari. Și tot așa sunt sisteme de 3, 4, 5 stele și mai multe. Azi se cunosc mii de asemenea sisteme, ba încă spectroscopul a făcut să cunoaștem sisteme de stele duble, ale căror componente nu se văd nici cu cele mai puternice lunete și telescoape.

Herschel a fost cel dintâi care a găsit perioadele aproximative ale unora din stelele duble, de pildă pentru Castor, delta din Șearpele, gama din Leul, epsilon din Boarul. Astfel, legea gravitațiunei, descoperită de Newton, a fost întinsă până la cele mai depărtate stele, în tot universul. Azi sunt cunoscute numeroase stele duble care și-au făcut revoluțiile sub ochii părinților noștri și ai noștri.

In ce privesc nebuloasele, acești imenși nori cosmici din care se plămădesc lumile viitoare, Herschel a fost cel dintâi, care le-a studiat și catalogul în mod sistematic. El le-a împărțit în diferite clase, care azi nu mai au însemnătate însă, în urmă noilor descoperiri și cercetări stelare, dar care au slujit până mai acum câtva timp. Unele din acele nebulosități păreau astfel numai în instrumente mediocre, dar privite cu telescopul puternic al lui Herschel se rezolvau în nenumărate stele, dovedind astfel că sunt îngrămădiri de stele. Aceasta a îndrituit pe Herschel să creadă, că nebuloasele ce se prezintă tot ca nori cerești, ar putea fi rezolvate și ele în stele, cu telescoape și mai puternice. Părerea aceasta s'a menținut până la jumătatea veacului trecut, când spectroscopul a dovedit, că există și adevărate nebuloase gazoase.

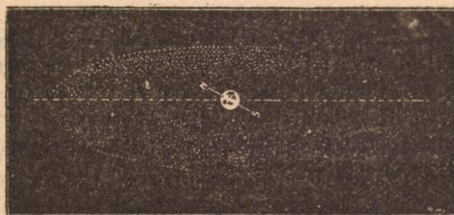


Fig. 13. **Universul stelar după măsurătorile lui Herschel.**

Toate aceste cercetări stelare au folosit lui Herschel ca să discute in urmă chestiunea construcțiunei universului și deși nu a ajuns la adevăr, ceeace nu e de loc de mirare, totuși a fost unul dintre cei dintâi, care a emis păreri mai apropiate de adevăr și pe temelii mai științifice asupra construcțiunei universului.

A observat Herschel că ceeace joacă un rol însemnat în universul nostru, ceeace pare fi temelia universului vizibil, e calea laptelui și asupra ei și-a îndreptat mai mult observațiile. Cu ajutorul telescopului a făcut el ceeace numea cu un termen cam trivial „cotitul căeei lactee", adică operația ce se face la butoaie.

El măsura întinderea în profunzime a universului stelar, făcând nenumărate socoteli de câte stele vedea în câmpul lunetei, în anumite regiuni. Explicarea nu e grea de făcut și de înțeles, dar ajunge să indicăm doar metodul și rezultatele. Concluzia la care Herschel ajunsese era că Universul nostru are forma unui disc turtit, aproape de mijlocul acestui disc aflându-se soarele nostru.

Rezultatele moderne au modificat această părere. Universul vizibil, compus din vreo 400 milioane de stele, are forma unui glob turtit, un elipsoid al cărui brâu e însăși calea laptelui.

Dar tot ce s'a făcut până la noi se întemeia pe cercetările lui Herschel, în special. Tot el găsi că și soarele nostru are o mișcare proprie în spațiu și fu cel dintâi, care indică punctul din constelația Hercule spre care se îndreaptă soarele cu întregul său cortej de planete, comete și meteoriți. Azi știm că direcția soarelui nostru e spre Vega din Lira, cu o iuțeală de vreo 20 de klm. pe secundă, dar cine ne poate spune că în realitate nu descrim o imensă elipsă, sau mai bine, o imensă spirală, în jurul unui necunoscut centru de gravitate al sistemului stelar.

Noile descoperiri în domeniul astronomiei siderale sunt uimitoare, fotografia și spectroscopia abia acum au început să ne ajute și cine poate oare să prevadă, ce descoperiri uriașe nu se vor mai face încă.

Să ne aducem aminte însă, că acela care a pus temelia studiilor universului sideral, a fost un biet muzicant fugit din patria lui într'altă țară, un iubitor de armonii pământești care găsise în urmă că armoniile cerești sunt mult mai interesante, un om care și-a sacrificat întreaga lui viață numai pentru ca să poată da cetățenilor pământești, o idee mai lămurită asupra locului pe care ei îl ocupă în univers [1]).

Victor Anestin

Cerul și cercetășia [2])

Adevăratul scop al cercetăției nu este în primul rând acela de a umple capul cercetașului cu nenumărate cunoștințe, fie ele cât de practice și deci folositoare, ci numai un simplu motiv de a face din el un om adevărat întreg, cu judecata largă, cu sufletul generos, gata să priceapă tot ce-l înconjoară, să iubească și să înțeleagă natura ce-l înconjoară.

Cercetașul trebuie să știe înainte de orice să se descurce din orice situațiune cât de grea. Atunci când educația tuturor viitorilor cetățeni ar fi astfel îndreptată, nu am mai avea decât cetățeni energici, suflete în adevăr pline de viață.

După cum cercetașul trebuie să cunoască tot ce-i folosește pe pământ, tot așa trebuie să cunoască și cerul. El nu va studia cerul ca un astronom; nu are nevoie să se ocupe de problemele grele ale astronomiei, dar treubie cu orice preț ca principalele astre ale bolței cerești să-i fie familiare. După cum îi se cere să cunoască plantele folositoare, diferitele specii de arbori ai pădurilor țării lui, tot așa trebue să cunoască cele mai de seamă constelațiuni.

---

[1]) Până mai acum doui ani, toate studiile și comunicările lui William Herschel erau risipite prin diferite publicațiuni. Toate acele studii au fost strânse la un loc, formând azi două mari volume și astronomii moderni au găsit spre marea lor mirare, că multe dintre sfaturile lui cu privire la observațiuni pot fi urmate și azi.

2) Conferință ținută la congresul cercetașilor, care a avut loc la Casa Școalelor.

E un îndoit motiv pentru aceasta. Intâiul motiv, e de ordin pur educaţional, filosofic dacă voiţi. Viitorul cetăţean care trebue să aibă cultura generală, îşi va lărgi mult cercul cunoştinţelor sale, după câteva seri senine, petrecute în tovărăşia instructorului său, pentru a afla câteva generalităţi din misterele bolţii cereşti. Dacă se găseşte undeva sublimul apoi în cerul ce-l plin de stele îl găseşti repede.

Al doilea motiv e pur practic. De veacuri, oamenii s'au orientat cu ajutorul astrelor, care se mişcă după anumite legi neschimbate, Bolta cerească este origina tuturor orologilor din lume şi tot ea indică direcţiunile, Marinarii, exploratorii, etc. nu ar putea să ştie locul exact unde se află la un moment dat, dacă nu ar consulta astrele.

E destul să explici cercetaşului acest lucru, ca să-l faci să-şi dea seama de însemnătatea chestiunei.

Cu ajutorul astrelor deci te poţi orienta.

In timpul zilei te serveşti de soare. Şi aci, e bine ca instructorii cercetaşilor să-şi aducă aminte ca să insiste asupra unui punct important, care e trecut cu vederea de mulţi. Astfel şi în reglementele militare şi chiar în excelentul manual al întemeetorului cercetăşiei, Baden Powell, se spune că soarele răsare la est şi apune la vest. Or, aceasta e o greşeală ce uneori poate să aibă grele consecinţe, deoarece răsăritul soarelui la est şi apusul soarelui la vest, exact în aceste puncte cardinale, nu au loc decât la 8 Martie şi la 10 Septembrie. La începutul lui Iunie soarele răsare pentru ţara noastră de pildă, aproape la jumătate drum între punctele cardinale est şi nord. La începutul lui Decembrie răsare aproape la jumătatea drumului dintre est şi sud şi apune între sud şi vest.

E lesne de înţeles, deci că întrebuinţând o hartă, pentru a găsi o localitate oarecare şi luând drept est, punctul în care soarele răsare la 9 Iunie de pildă, ai să faci o greşeală de câţiva kilometrii. Ceva mai mult, noţiunea aceasta falşe va rămâne pentru totdeauna în mintea cercetaşului.

In timpul nopţii se vede bolta cerească în toată măreţia ei. Cercetaşul trebue familiarizat întâi cu mişcarea aparentă a bolţei cereşti, arătându-i-se chiar pe cer, de ce unele stele nici nu răsar, nici nu apun şi de ce altele răsar şi apun. Cel mai bun ajutător în această chestiune e un glob ceresc cu ajutorul căruia cercetaşul va putea să vază cum la poli şi la ecuator mişcarea aceasta dela est la vest se face în alte condiţiuni.

Dintre constelaţii nu e nevoie să înveţe decât pe cele principale, începând cu Ursa mică, în care se află Steaua polară, faimoasa stea care indică aproximativ nordul, apoi se va familiariza cu constelaţii ca Ursa mare, Casiopeia, Orion, Gemenii etc. E nevoie însă de câteva şedinţe, unele în primăvară, altele în toamnă, pentru ca cercetaşul să cunoască în mod general întreaga boltă cerească.

Stelele circumpolare pot să servească ca adevărate minotare ale unui orologiu ceresc şi cu ajutorul câtorva tabele foarte simple, cercetaşul ar putea să spună ora, numai privind poziţia pe cer a uneora din stele.

E natural, ca făcând această mică excursie cerească, să dea şi peste unele planete ale căror nume le va învăţa. De asemenea îi se vor explica poziţia Lunei pe bolta cerească, faţă de Soare.

Toate aceste noţiuni, învăţate cu uşurinţă, chiar în faţa bolţii cereşti, cercetaşul nu le va mai uita toată viaţa. Va recunoaşte oricând drumul ce-l are de făcut, numai cu ajutorul unei hărţi şi al inspecţinei astrelor, dar mai presus de orice, va avea o noţiune exactă despre poziţia pe care o are planeta noastră în spaţiu, nu va mai fi un igrorant, nu se va văita mai târziu cum se văita marele scriitor Carlyle la bătrâneţe, că n'a fost cine să-l înveţe numele frumoaselor astre ce împodobesc cerul.

V. Anestin.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Alcoolul etilic. Se cunoaşte vre-o plantă care produce alcool etilic în stare liberă ? Amator, Constanţa.

Avicultură. Care e cauza că unele găini sunt aşa zise „cu gâtul gol" şi dacă aceasta e o rasă anume sau e un defect devenit ereditar. Toate rasele pot fi atinse de acest defect. Cocoşul şi găina fiind cu gâtul gol dau naştere la pui numai asemănător lor ? Ch. Cerchez, Loco.

Antropoidul. S'a găsit ori nu faimosul antropoid, care trebuia să facă legătura dintre om şi maimuţe ? Un călugăr.

Aurul şi argintul. E adevărat că un american, Stephen Emmens a reuşit să transforme aurul în argint botezându-l argentarum ? Laurenţiu Niculescu, Loco.

Balanţe. Cum se construesc şi cum se furnizează balanţele care cântăresc a o mia parte dintr'un miligram ? Sartorius, Craiova.

Boomerang. Există vre-o explicare ştiinţifică pentru ce boomerangul după ce şi-a ajuns ţinta, se întoarce în mâinele celui care l'a aruncat. Radu M., Loco.

Diverse. O muscă în zbor când vrea să se aşeze pe tavan cum se întoarce cu picioarele în sus, fără a cădea, ţinându-şi şi echilibrul ? V. Ionescu.

Diverse. Ce conţine un ardeiu de este iute, şi cum se poate analiza acea materie, dar ceapa căci ustură şi la ochi ? dar hreanul ? Un cititor.

Electricitate. Cu ajutorul unei maşine statice pot să încarc acumulatori ? Elev, Bârlad.

Generator. Cum funcţionează şi cum se poate construi un mic generator cu alcol. L. D., Iaşi.

Magnetism. Un magnet în greutate de un kgr., ce putere atractivă are ? dela ce distanţă are efect ? ce greutate ? Puterea atractivă a magnetismului poate fi izolată şi cum, prin ce procedeu ? I. Lupescu-Stejerei, Gorj.

Maşini. Dela ce fabrică pot a-mi procura o maşină mare de treerat care dă grânele curate la sac, cu curăţitor şi cu manejul ei de 3—4 vite. Şi dacă trimite catalogul ilustrat cu explicaţiuni lămurite asupra acestor maşini. Grazian.

Medicale. Rog pe d-l doctor Predescu, care e aşa de gentil faţă de cititorii revistei, a-mi răspunde care e faza cea mai grea la Mal de Pott, şi dacă este vindecare complectă deasemenea dacă recidivează. Grig. Alex., Buc.

Razele actinice. Ce sunt razele actinice şi ce proprietăţi au aceste raze ? L. Dem., Brăila.

Şcoală. Rog pe cetitori acestei reviste în special pe d-nii B. B. Delamare, a-mi comunica ceva despre „Academia Navală" din Livorno, şi anume: 1) Care sunt obiectele la care candidaţii sunt supuşi la concurs ; 2) dacă la limba italiană se cer numai cunoştinţele elementare pe cari le învaţă un elev în timp de un an şi 3) Câţi elevi trimite anual statul la această şcoală şi ce condiţiuni se cer pentru ca cineva să fie înscris ? Un abonat.

Ulei mineral. Cum se face analiza uleiului mineral. Rog ca cell ce-mi va comunica să-şi arate adresa dorind a-i scri direct. Un cititor.

Viţe. Rog pe d. Victor Vessely, care a binevoit a da sfaturi în No. 5 al ziarului, asupra bolei viţei ; să ne spună : care este proporţia de sublimat de pucioasă ce se pune în apă, pentru stropirea viţei, contra „Oidiumului". Vechiu cititor.

RASPUNSURI

Avicultură. D-lor Nedelcu Anton şi A. E. Rasa „Brahma invers" numai noi o posedăm, dar deocamdată nu avem disponibile de vânzare; la toamnă negreşit, eftin. Totuşi putem oferi „Brahma erminate", acum, cu preţul de 20 lei găina, 30 lei cocoşul ; duzina de ouă (deşi nu e recomandabil din cauza sdruncinării) 18 lei. La toamnă mult mai eftin. Rasa Brahma invers (care este foarte rară) ne-a costat, când le am adus pe loc, în Anglia, 4 Lire (25 lei o liră) bucata, plus transportul, colosal de scump. — N. Abramescu.

Electricitate. D-lui căpitan Marinescu, Caracal. Dregerea vasului pentru fiert cu ajutorul electricităţei, e o lucrare cât se poate de simplu. Luaţi două bucăţi fire de sârmă de Nichelină cu o grosime de 0.4 mm. iar lungimea de 24 metri. Din aceste două bucăţi de fire veţi construi câte o rezistenţă. Ambele rezistenţe vor fi în aşa fel montate în cât să poată funcţiona de odată, şi câte una singură ori care ar fi din ele. Adică fiecare din aceste rezistenţe va fi legate direct la sursă de curent cu o tensiune de 220 volt, rezistenţele calculate fiind astfel dimensionate ca ele să nu se poată înroşi în timpul funcţiunei. Timpul ales este de şease minute ca un litru de apă să fiarbă în vas. Rezistenţă durabilă se face din un metal numit Cupprin.

Cupprinul rezistă la o temperatură de 600° gr. fără ca să piardă proprietatea solidă şi nici nu se cristalizează ca alte metale fiind cea mai rezistentă în asemenea cazuri. Dacă am poseda sârmă de Cupprin în loc de Nichelină, o lungime de 17 metri şi 794 m. cu o grosime de 0,5 mm. efectul ar fi acelaşi, Cu Nichelinul ca şi cu Cuprinul veţi obţine rezultate bune.

De dorit ar fi ca să controlaţi rezistenţa defectată şi poate că o legătură este desfăcută. Dacă sârma este arsă vă consiliez ca să schimbaţi cu totul, căci sârma cristalizată nu mai poate să reziste intensităţei curentului electric mai cu seamă dacă construcţiunea este făcută cu o singură rezistenţă prin care cu siguranţă trece o intensitate de 5 ampere la o tensiune de 220 volţi. Asemenea construcţiuni nu dau bune rezultate căci sunt făcute ca ele să se poată vinde eftin.

Să nu încercaţi de a face reparaţiune la rezistenţă dacă este pătrunsă de uzură căci veţi avea în continuu nemulţumiri, lipituri şi suduri cu cositor nu sunt permise în asemenea

ocaziuni., legăturile cu noua rezistenţă veţi face prin sudură cu argint sau prin înşurupire care să prezinte multă siguranţă pentru bună funcţionare. — D. Zagusehek, de la şcoala comunală a mecanicilor electriciani din Bucureşti.

Electricitate. D-lui Maican Giurgiuveanu. Regulamentul ilumnatului cu electricitate prevede că pentru fiecare lampă incandescentă se va socoti cel puţin 50 volţi. (In **Bucureşti** 70 waţi). Intensitatea curentului electric necesar policandrului este 18 Ampere.

1) Conductul principal dela sursa de curent până la tablou care are o lungime simplă de 105 metri trebue să aibă o secţiune de 70 mm^2.

Pierderea de tensiune pe acest conduct va fi de 0,882 volţi numai în cazul dacă intensitatea curentului nu va fi mai mare de cât 18 Ampere.

2) Grupa I dela policandru până la tablou de distribuţiune distanţa este de 65 metri la această grupă aveţi 12 bucăţi lămpi; secţiunea va fi de 16 mm^2. Pierderea de tensiune va fi de 0,852 volţi.

3) Grupa II şi III; fiecare din aceste două grupe are câte 12 bucăţi lămpi iar distanţa este de 45,5 metri secţiunea va fi tot de 16 mm^2. Pierderea de tensiune va fi la fiecare circuit de 0,852 volţi.

Pierderea totală la grupa I va fi 1,734 volţi şi la grupele II şi III pierderea este 1,476 volţi.

Comparaţi secţiunile indicate de mine cu cele instalate şi veţi fi convins de ce nu aveţi un iluminat intensiv. D. Zaguschek, şcoala comunală a mecanicilor electricieni.

Matematică. D-lui Cahane L., Focşani. Algebra d-lui André şi exerciţiie conţinute în această carte nu mai corespund nevoilor învăţământului matematic, aşa că această carte este aproape uitată. Intrebaţi în ţară, la Librăria şi Anticăria Isak Eskenasy, Pasagiul Macca, Bucureşti. La Paris, este greu de comandat şi vă costă colosal. Spuneţi-mi de ce fel de probleme aveţi nevoe şi pentru ce scop şi vă recomand alte cărţi excelente. N. Abramescu.

Matematică. Unui vechi cititor, R. M., Probleme de fizică se găseşte în cartea : Problèmes de Baccalauréat ès lettres par I. Loridan, Librăria Vuibert, 63 Boulevard Saint Germain, Paris ; mai superioară este : „Problemes de Baccalauréat“ (Physique) par Vuibert şi în fine: „Problèmes de Physique et chimie“ par A. Maillard, toate la librăria de mai sus. N. Abramescu.

Matematică. D-lui Giova-Ni, Bucureşti. Ceeace pretindeţi dv., nu este adevărat. In adevăr, avem :

$$(53+16)\times(24+25)=53\times24+16\times24+53\times25+16\times25$$

Deci acest rezultat fiind mai mare ca: $53\times24+16\times25$, mica problemă ce aţi propus nu este posibilă. N. Abramescu.

Matematică. D-lui Giova-Ni, Bucureşti. Se dau numerile 53 şi 24 al căror produs este 1272, şi numerile 16 şi 25 al căror produs este 400 ; se întreabă de ce produsul (1) $(53+16)\times(24+25)$ nu e egal cu $1272+400$?

Inlocuim pe 1272 şi 400 cu factorii din cari sunt formaţi şi vom avea : $1272+400=$ (2) $(53\times24)+(16\times25)$.

Pentru ce produsul (1) să fie egal cu suma produselor parţiale, înseamnă să fie egal şi cu egalul acestei sume, adică cu (2). Să desvoltăm produsul (1) şi vom vedea imediat că acest produs pe lângă suma (2) pe care o cuprinde, mai cuprinde şi alte părţi deci, din această cauză nu poate fi egal cu (2).

Desvoltând produsul (1), vom avea : $(53+16)\times(24+25=$ (3) $24\times53)+(25\times53)+(25\times16)$.

E incontestabil că $(53\times24)+(16\times25)$ trebue să fie mai mic decât suma (3), care pe lângă suma (2) mai coprinde şi $(24\times16)+(25\times53)$. Gr. D. Şalgeau.

Siretul navigabil. D-lui P. I. Hoffler, Iveşti. Până acum nu s'a gândit nimeni din cei cari puteau face ceva, la navigabilitatea râurilor noastre.

In afară de Prut, unde e o comisiune riverană internaţională, nu pot naviga decât plute. La noi lipseşte spiritul de asociaţie şi de iniţiativă particulară, totul se aşteaptă dela stat, pe când în alte părţi am văzut chiar porturi mai mari decât Constanţa noastră, creiate cu oraş cu tot de societăţi pe acţiuni, cari fac chiar concurenţă Statului.

La noi mai lipseşte încă ceva : spiritul de continuitate, din cauza luptelor politice duse la exces : orice lucrare începută de unii, e considerată ca rea şi întreruptă de ceilalţi, indiferent de paguba adusă.. Şi cum guvernele se schmbă cam des...

Partea tristă e că, pe când în străinătate se tae canale noi între fluvii şi râuri, vedetele noastre au venit din Londra prin moara Nordului, Meusă, din ea au trecut în Rui, din el în Dunăre şi aşa au ajuns la Galaţi, pe când râurile noastre chiar, ca Oltul, sunt canalizate în Austria, evitând inundaţiile şi folosind industriei, la noi, în partea de jos a lor, nici gând nu e deocamdată.

Şi pretutindeni o fi Belgia Orientului ! B. B. Delamare.

Submarine. D-lui I. Genilie. 1) Submarinele nu sunt cuirasate. Cuirasa lor e salteaua de apă e le acoperă când se afundă şi stratul de apă dintre pereţii dubli, dar mai ales cea dintâi. Veţi vedea din roman că numai chioscul are o grosime de 7—10 cm. contra obuzelor uşoare, când ar fi surprins afară.

2) Dela 30 metri încolo o torpilă cu 100 kgr. fulmicoton nu poate avea nici o înrâurire nici chiar măcar asupra unui nit.

3) Str. Ion Mihăescu No. 7, Loco, lângă spitalul Filantropia, tramvaiul No. 20. Anunţaţi-mă spre a fi acasă, dacă doriţi a-mi vorbi. Prin sălile de aşteptare ale gărilor nu, fiind amândoi în civil, şi necunoscându-ne personal, riscăm a nu ne putea vorbi. B. B. Delamare.

FAPTE ŞI OBSERVAŢII

Halo lunar. — D. Darie (Brăila) ne scrie că a observat în seara zilei de 13 Martie stil vechiu, la orele 8, un măreţ halo lunar, aşa cum nu a văzut nici odată.

POŞTA REDACŢIEI

Darie. Brăila. Se va face şi în Brăila. Dacă aveţi nevoie de anume sfaturi, întrebaţi şi vi se va răspunde.

Muslaţă. Piteşti. S'a răspuns de nenumărate ori.

Cititoare. Poate doriţi un manual, în acest caz e acela al lui Candrea; dicţionare căutaţi la librării, sunt destule: Ureche, Şeineanu, etc.

Cititor. Patru clase liceale şi te înscrii la conservator.

BIBLIOGRAFII

Revista Ideei, No. 134, director P. Musoiu, abonamentul pe an 5 lei. Redacţia şi administraţia Fundătura Pipăilă 8 bis.

Cosmogeneza, lucrare originală, desvoltată pe principii teoretice care corespund stărilor fizico-chimice din natură, de Ioan Moser, vechiu licenţiat în farmacie, Călăraşi. Preţul nu e indicat. Redacţia se vede în imposibilitate de a face o dare de seamă a acestei scrieri antiştiinţifice, care ar avea numai darul să încurce ideile celor care abea încep să-şi dea socoteală de ceeace-i înconjoară.

Armonia cerească, V. Demetrius, Iaşi, 25 bani. Intenţiile autorului sunt excelente, dar te împiedici de naivităţi supărătoare. Pentru ce de pildă o prefaţă într'o limbă care ar semăna cu cea franţuzească, dar cu aceea pe care o vorbesc negrii? Dar autorul e tânăr şi va putea face ceva mai mult, dacă va munci.

ERATA

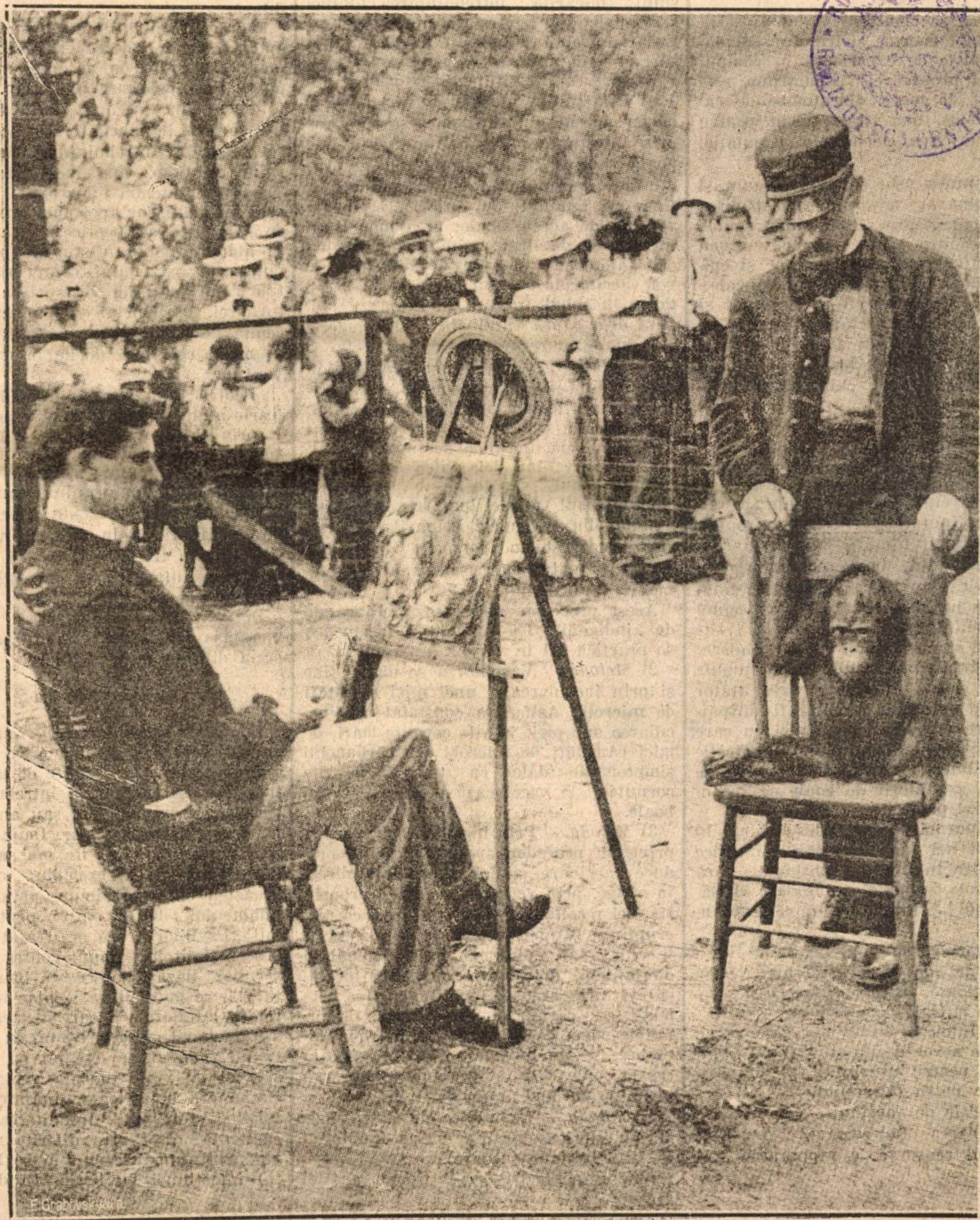
In art. *Busola* din No. 11 a se citi:
La aliniatul 6:
Declinaţiunea e.....
Aliniat. 9 şi 10:
Variaţiunea diurnă e o mică deviaţiune a acului.....
Variaţiunile accidentale....

A. Zeneanu.

ANUL XV. — No. 14. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI, 7 APRILIE 1915

ZIARUL ȘTIINȚELOR POPULARE
și al CĂLĂTORIILOR
APARE SĂPTĂMÂNAL MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA și ADMINISTRAȚIA: STR. BREZOIANU No 11 — BUCUREȘTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.



Maimuță care pozează pentru un sculptor. — (Vezi pag. 212)

Despre Vaccinațiuni

Se înțelegea altă dată prin vaccinațiuni, operația care constă în a inocula unui individ virusul vaccin ce provenea dela vițea, în scop de a fi prezervant contra variolei (vărsatului).

Astăzi însă, prin vaccinare se înțelege orice inoculare, având drept scop de a prezerva un om sau un animal, de o boală contagioasă.

Prin însuși această definițiune largă, se poate întrezări cât de vast este acest capitol, iar în ce privește importanța vaccinațiurilor nu pot decât să menționez că toate statele au creat institute speciale pentru studiul și procurarea vaccinurilor.

Sumele ce se cheltuesc în această direcțiune, sunt enorme și tributul ce-l plătesc animalele de experiență în câmpul căutărei și preparărei vaccinurilor, este neînchipuit de mare. Hecatombe de cadavre animale, dau zilnic tribut pentru binele și fericirea omenirei și populației animalelor.

Vaccinațiunea este cel mai elegant și cel mai minunat mijloc de combaterea boalelor contagioase și ași putea spune, că va fi pentru multe secole, ultima armă de atac contra epidemiilor și epizootiilor (boalele contagioase la animale)

In adevăr, ce poate fi mai elegant și mai minunat ca, injectându-i microbul unei boale contagioase, supus la diferite preparațiuni, să aperi omul sau animalul de acea boală sau chiar cu totul de o alta.

Dar vaccinațiunea nu e numai o minune a științelor medicale, fiindcă prin ajutorul ei, prevenim omul și animalele de boale contagioase, care înainte de descoperirea ei, făceau adevărate ravagii și pustiau ținuturi întregi; dar e o minune a științei, fiindcă azi prin vaccin se vindecă atâtea boale contagioase și pot spune că, nu văd prea departe ziua, când toate boalele vor avea și vaccinul lor, întrebuințat fie spre a preveni de boală omul sau animalul, sau a'l vindeca.

Numai grație vaccinului se pot jugula (tăia) din primul moment, ivirea atâtor epidemii și epizootii, care ar fi înspăimântătoare din cauza ușurinței cu care se pot propaga, mijloacele de comunicație dând posibilitatea ca în mai puțin de una lună, purtătorii de boale să înconjoare globul pământesc.

Grație înarmărei cu vaccinuri, legiuni întregi pot azi face explorări științifice și economice în diferite continente, fără mari pericole de boale contagioase, declarând război !... întunericului și ignoranței !...

Grație vaccinărei azi milioane de tineri sunt puși la adăpost de secerarea boalelor contagioase, în război, spre a fi secerați!... de mitraliere, obuze etc.

Spre a înțelege, însă, mai bine vaccinațiunea e nevoe de un studiu mai aprofundat și pentru ușurință, vom împărți materia în patru (4) capitole:

1) Metodele de vaccinațiune

2) Atenuarea (micșorarea) virusului (materialul ce servă la prepararea vaccinului).

3) Imunitatea (scutirea de boale) produsă prin vaccin.

4) Anafiloxia (contra-imunitate) care se produce din cauza vaccinului.

I. *Metodele de vaccinațiune*

Metodele care permit de a conferi imunitatea, sunt în număr de 3, astfel se pot inocula:

a) Producte de origină minerală sau vegetală;

b) Producte bactericide derivând din organism;

c) Virusurile și productele lor de secrețiune.

a) Relativ la metodele de inocularea productelor de origină minerală și vegetală se pot cita: întrebuințarea apei oxigenată pentru vaccinare contra „tetanosului" (fălcarița); întrebuințarea chininei și arsenicului, pentru vaccinare contra malariei (febra palustră); întrebuințarea sărurilor de mercur și arsenic, pentru vaccinare contra sifilisului, etc.

b) Relativ la inocularea productelor bactericide ale organismelor, se pot cita: prin injecțiunea urinei unui tific, se poate vaccina contra acestei boale; prin injectarea serului sângelui animalelor atinse de tetanos sau difterie, se poate vaccina de aceste boale; prin inocularea extractelor de ficat, splină, rinichi etc., dela animalele bolnave de difterie, se pot vaccina de această boală; prin injectarea la cobai (purcei de India) a laptelui dela capră vaccinată contra holerei s'au imunizat contra acestei boale etc.

c) Relativ la inocularea virusurilor (microbilor) sau a productelor de secrețiune, sunt foarte multe procede, astfel:

1) *Metoda.*— Pentru prevenirea contra variolei la om, înaintea descoperirei vaccinului provenind dela vițea sau cal, se inocula omul sănătos, sub epidermă, chiar virusul variolei luat pe vârful unei lanțete, din vesiculele bolnavilor de variolă. In acest mod persoana inoculată, capătă vărsatul mai ușor ca acei înbolnăviți natural.

Acest procedeu se uzitează chiar azi de „indigeni". La animale de asemenea se practică azi în variola la oi, mai ales.

2) *Metoda.*— Vaccinarea se mai obține și prin inocularea a unei mici cantități de microbi. Astfel s'a constatat că, inocularea sub piele la vite cornute mari, de mici cantități de microbi ai cărbunelui simptomatic (dalac cu tumori la vite cornute), le vaccinează contra acestei boale.

3) *Metoda.*— Prin inocularea virusului, printr'un procedeu special se poate produce vaccinare, astfel: inocularea direct în sânge, prin vene a vaccinului propriu zis (cel recoltat de vițea) nu produce nici erupțiuni și nici imunitate. Din potrivă inoculat sub epidermă, prin înțepături de lanțetă, determină o erupție locală, căreia urmează și imunitatea. La alte boale ca: cărbunele simptomatic, la cornutele mari, de se injectează în vene microbul, se produce imunitate, contra acestei boale, iar de se injectează sub piele, se produce boala mortală.

4. *Metoda.*— Inocularea de virusuri de specii diferite, dar din aceiaș familie și natural benigne (ușoare).

Aci, se poate da drept tip al acestei frumoase metode, vaccinațiunea propriu zisă, unde inoculând la om vaccin recoltot dela vițea (care vaccin se știe că e denumit vărsatul animalelor cornute) îl prevenim de variolă.

5) *Metoda.*— Inocularea substanțelor microbiene, produc imunitatea. Un exemplu de vaccinare prin această metodă, se poate da cu inocularea microbului de „Dălac" uciși prealabil prin căldură, în urma căreia, omul sau animalul inoculat, e ferit de dălac. De asemenea însuși vaccinarea contra holerei e bazată pe această metodă etc.

II. *Atenuarea, (micșorarea) virusurilor*

Prin virus atenuat se înțelege, un virus care rămâne atenuat în generațiile sale succesive, adică atenuarea sa este ereditară.

Franței, prin ilustrul „Pasteur" revine onoarea de a fi descoperit această armă prin care un virus (microb) mortal să poată fi transformat în vaccin.

Primul virus atenuat de Pasteur adică transformat în vaccin, a fost acel al holerei pasărilor, întrebuințând contactul aerului un timp mai îndelungat. Apoi, Toussaint atenuă microbul dălacului, prin încălzire, iar apoi prin întrebuințare de substanțe antiseptice; același microb fu atenuat de M. Chauveau prin întrebuințarea oxigenului comprimat și în fine rând pe rând, virusuri ca acele ale turbărei, cărbunelui simptomatic, septicemia gangrenoasă, rugetului etc. etc., ajunseră cele mai docile în mâinile savanților.

Pentru atenuarea virusurilor, sunt foarte multe metode, astfel se pot atenua: 1) prin cultivarea microbului pe diferite medii (geloză, gelatină, cartofi, bulion etc.) 1) în prezența aerului.
2) în prezența oxigenului sau aerului comprimat; 3) în prezența diferitelor grade de căldură, 4) în prezența antisepticelor, 5) prin trecerea virusului, printr'un organism animal, 6) în prezența luminei, 7) prin frig etc. etc.

In atenuarea virusurilor, știința a mers așa de departe, în cât a putut chiar creia diferite rase de microbi.

III. *Imunitatea*

Romanii întrebuințau cuvântul de „imunis" pentru a denumi orice localitate, oraș sau persoană, scutite de tribut. Cu timpul acest cuvânt s'a întrebuințat spre denumirea oricărui om sau animal care nu dedea tribut boalelor. Imunitatea este zisă naturală, adică un om sau animal, s'a născut cu ea, exemplu: câinele și broaștele care sunt imune natural contra „dălacului", iar la om se poate cita tribul „Psyllilor" care erau atât ei cât și descendenții lor, imuni contra veninului șerpilor. Bazați pe această imunitate naturală, se putea dovedi chiar femeile cu relații adultere, de oarece dacă o femee a unui Psyll, avea relațiuni cu un bărbat de alt trib, atunci copilul nu era imun și deci de i se inocula venin murea. Proba era hotărîtoare înaintea șefului familiei și tribului. Imunitatea este zisă câștigată, când prin diferite metode, omul sau animalele sunt puse la adăpostul infecțiunei cu boale. In direcțiunea

imunităţei câştigate, înaintea descoperirei microbilor, s'a lucrat pentru prevenirea veninului în muşcăturile şerpilor şi pentru prevenirea otrăvurilor plantelor. Frica de veninul şerpilor era foarte mare la: romani, greci, egipteni, israeliţi etc.

Grecii zeificau chiar şarpele, iar egiptenii zeificau animalele imune contra muşcăturei şerpilor.

*

Triburile de oameni imuni, erau foarte respectate.

In privinţa imunităţii contra otrăvurilor plantelor, ea s'a practicat de asemeni din vechime şi între alţii se citează cum Mitridate ajunsese a se prezerva contra otrăvurilor, luând doze la început mici şi apoi din ce în ce mai mari. Exemple avem azi şi cu iubitorii de opiu, absint, etc. etc.

Dar imunitatea câştigată, în scurt timp a luat o mare extenziune şi dela imunitatea contra veninului şerpilor şi a otrăvurilor vegetale, s'a trecut la imunitatea contra diferitelor boale contagioase. In această direcţiune se citează cum încă din secolul XI chinezii şi siamezii se variolează, introducând cruste variolice, în nas, desvoltându-şi o variolă foarte uşoară, care-i imuniza contra acestei teribile boale.

Pa Perşi, Circazieni şi Georgieni, erau chiar specialişti care se ocupau cu acese variolizări.

Variolizarea a fost înlocuită cu metoda lui „Jenner" adică prin vaccinarea de azi, cu vaccin recoltat dela viţea.

Această metodă era de mult utilizată de popoare primitive ca, în Belucistan unde copiii cu răni la mâni erau puşi să mulgă vacile cu con-pox (variola la aceste animale, care nu e altceva decât vaccinul, ca în acest mod să devină imuni artificial, contra vărsatului.

In Europa, Jenner, a aflat-o această metodă dela ţăranii din Glocestershire (Anglia) locul său natal şi unde după o verificare de 20 ani, abia la 1798 a dat publicităţii această descoeperire.

Azi metoda vaccinaţiunei Jenneriene, e practicată de toate Statele.

Cu inaugurarea erei bacteriologice, nemuritorul Pasteur, a căutat să cultive şi să atenueze microbii, transformându-i în vaccinări.

Primul vaccin, obţinut a fost, după cum am spus mai sus, acel contra holerei paserilor; această descoperire s'a făcut la întâmplare.

Pasteur şi colaboratorii săi Chamberland şi Roux, înapoindu-se din vacanţă au reluat experienţele lor asupra holerei găinilor, cu culturi de microbi, pe care le lăsase la termostat (aparatul unde se cresc microbii) de mai bine de o lună. Mare le-a fost mirarea când în loc ca găinile inoculate, cu acest culturi de microbi, să moară, deşi se injectase doze mai mari, ele au trăit şi deveneau imune contra holerei.

Cercetădile făcute în direcţiunea explicărei fenamenului de imunitate cu microbui holerei paserilor, 'l au condus pe marele Pasteur, la descoperirea a 2 mari principii:

1) Acela al atenuărei virusurilor şi al 2-lea al proprietăţei de a se transforma în vaccinuri, microbii atenuaţi.

Odată principiile fundamentale cunoscute, Pasteur şi colaboratorii săi, descoperiră vaccinul contra dălacului, şi turbărei, apoi rând pe rând se descoperi vaccinuri contra: holerei, tifosului, ciumei, tetanosului, etc. etc., la oameni şi contra: brâncei, pleuro-pneumoniei, tetanosului, dălacului, turbărei etc., la animale. Zilnic contra celor mai teribile boale, se descopăr vaccinuri şi nu e departe timpul când bacteriologia, va înregistra câte cel puţin un vaccin, pentru fiecare boală contagioasă, la om şi animale, fie pentru a-l imuniza fie de a-l vindeca.

Odată menţionate mijloacele de a obţine imunitatea, voi enumăra teoriile care s'au emis pentru a explica mecanismul imunităţei.

(Va urma).

Ioan Vilaia, medic veterinar, Caracal

Fagurii artificiali

şi stupăria Preot Hanganu din Iaşi

Anul trecut aveam nevoe de câteva kgr. de ceară gofrată. Adresându-mă părintelui V. Hanganu, primesc răspunsul că cine vrea să aibă ciară imediat, trebue să se adreseze din timp cu chiar două-trei luni înainte, din pricină că ceara nu se lucrează decât într'un anumit timp al anului. Ştiind acum, că cine se lasă să-şi procure ceara gofrată în preajma marelui cules, riscă să nu aibă de loc, m'am dus zilele din urmă să-mi angajez cantitatea trebuitoare.

Cu această ocazie, noile instalaţii în funcţiune, mi-au sugerat ideea unui articol cu titlul de sus intenţionând ca prin aceasta să fac să fie cunoscută de cât mai mulţi singura instalaţie de industrie agricolă cu care ne putem mândri acum în România, mai ales că lângă tehnica modernă găseşti aci, şi oamenii de ştiinţă apicolă.

In România a început a se introduce faguri artificiali odată cu stupii sistematici şi nu de multă vreme. Nu insist asupra cauzelor. E cam acelaş lucru care s'a petrecut în agricultură când într'un anumit timp, nu se putea căpăta increderea în plugul de fer. In apicultură fagurii artificiali ar putea juca rolul acum, a plugului de fer de atunci. Incetul cu încetul fagurii artificiali vor pătrunde tot aşa de adânc ca şi în străinătate, fiindcă — după cum zice Lucien Iches — e „cel mai considerabil şi cel mai plin de interes progres al apiculturei".

Pe scurt, câteva consideraţii asupra fagurilor artificiali va explica până la un punct însemnătatea cea mare ce ar trebui s'o aibă marea industrie apicolă a preotului Hanganu et Fiu în ţara noastră.

a) Se ştie că ceara nu-i decât ceea ce e grăsimea la animalele superioare. Se produce prin acel fenomen de escreţie sau ecsudaţie. In scopul acesta, trebueşte albinelor o supra alimentaţie pe lângă hrana de întreţinere. Şi după cei mai mari apicultori se citează împrejurări când pentru un kgr. de ceară pot fi întrebuinţate mai mult de 20 kgr. de miere.

Avantajul? Dându-le ceară în bună parte, ne dau o recoltă mai abondentă.

b) Dându-le faguri artificiali utilizăm mai bine flava noastră românească care nu se prezintă în aceeaşi măsură în timpul unui an. Evitarea de multe ori prin rapiditatea construcţiei ce le-o oferă fagurii artificiali, acest neajuns, nedându-le ajutor îşi construesc singure fagurii şi s'ar putea pe urmă să nu aibă ce pune în ei, fiindcă mierea care ar fi trebuit s'o depună în mare parte a fost transformată în ciară, iar flava se poate să fie slăbită. Avantajul? O recoltă mai asigurată.

c) Iar din punct de vedere a manipulaţiei stupilor, fagurii artificiali prezintă o importanţă covârşitoare: parvenim



O parte din stupăria preotului Hanganu, Iaşi

să reducem fagurii pentru trântori, la minimum tolerat; împiedicăm construcţia neregulată a fagurilor şi aşa, ne uşurăm atâtea operaţii în apicultură cari altfel le-am face în mod dificil, etc.

Cunoscându-se avantajele ce prezintă fagurii artificiali, s'au scodit diferite maşini. Sunt unele maşini numite în general ,,prese" ce au fost întrebuinţate pentru primăvară de Mehring. Aceste prese se întrebuinţează şi la noi in ţară. In străinătate însă s'a părăsit de agricultorii serioşi această metodă, fiindcă cu drept cuvânt rezultatul e imperfect, ceara nu se poate căpăta în foi subţiri îndeajuns, iar impresiile ce le lasă sunt şi de multe ori ceara în asemenea condiţii e refuzată de albine şi nu e primită decât silite de vreme. Şi apoi un motiv de economie a cerei, fac ca aceste prese să nu fie aşa căutate: de pildă, nu se poate scoate decât 70—90 d. m. p. de ceară gofrată pe când cu maşina rotativă se poate scoate chiar mai sus de 160 d. m. p., dintr'un kgr. de seară.

Dar ceara grofată cea mai bună se capătă cu maşina rotativă care a fost întrebuinţată pentru întâia dată la Rost mai ales că, aceste maşini reclamând de cele mai multe ori instalaţii cu vapor, permite purificarea cerei în mod perfect atât cât o poate constata verificarea.

Singura şi cea mai mare instalaţie de industrie agricolă din ţară, e a preotului V. Hanganu et Fiu, a cărei spirit e progresul apicol modern în ţara noastră. Ceara pură şi fabricanţi conştiincioşi cere industria aceasta de gofrare, şi acestea se găsesc în această stupărie fabrică.

E foarte interesantă organizaţie, dar e foarte greu de redat ce se petrece aci. E totdeauna un stup în plină activitate. *Stupina* întrece numărul 150. E dăruită cu tot ce poate fi numit progres în apicultura modernă.

Instalaţiile de gofrat prezintă deosebită importanţă. Instalaţie cu vapori — produşi cu ţiţei — ce sunt trimişi prin ţevi în diferite direcţiuni cerute de nevoile prelucrărei cerei.

Apa ce e necesitată la fabricarea fagurilor se capătă din fântâna ce e sub maşină.

Diferite instrumente de curăţit ceara etc. Două căldări mari de aramă unde vaporii sunt conduşi pentru topit ceara; forme diferite, baia pentru calupuri, suluri, maşini rotative oarbe pentru laminat, două maşini pentru gofratul propriuzis sunt câteva cuvinte cari pot vorbi multe. Ceara se prelucrează după procedeul lui Veed. Dă unii din cei mai frumoşi faguri artificiali în foi lungi de 5—20 m. subţiri, transferaţi şi cu adâncimea celulelor de 2 mm. Sunt faguri ce şi-au câştigat reputaţie şi o piaţă înfloritoare: Domeniile Coroanei, Fermele statului, marii proprietari, Câmpul de experienţe a secţiunii agronomice de pe lângă Universitatea din Iaşi sunt indicii suficiente: s'au simţit nevoite a părăsi presele ce le posedau şi-şi procură acum ciara de la Preotul Hanganu et Fiu lucrată ireproşabilă. Pe lângă mulţimea micilor apicultori.

Plină de interes e şi instalaţia pentru prepararea şi şampanizarea hidromelului preparat pentru prima oară în România în condiţiuni excelente în cât poate sta cu mândrie lângă cele de Rhin sau Champagne.

Pe lângă cele trebuitoare pregătirei hidromelului sunt însemnate instrumentele ce servesc la şampanizat: un filtru mare cu asbest, pompa şi aparatul de umplut sub presiune.

Chipul elegant şi artistic a ambalajului sticlelor, face să te miri de râvna cu care se lucrează aci, pentru progresul apiculturei: e un fel de întrecere cu străinătatea.

E bine să se mai ştie că preotul Hanganu mai lucrează: curse pentru trântori, voaluri, gratare Marbach, afumătoare Bingham, nutritoare sistem Alexander şi Miller etc.

Am pus în aceste note, importanţa cerei gofrate lângă marea stupărie a preotul Hanganu fiindcă:

Aşi vrea ca importanţa cerei gofrate să deştepte mai mult interes printre apicultorii noştri iar cum prenţul Hanganu ar putea avea un rost însemnat în starea actuală a albinăritului nostru ar putea să i se adoreze toţi apicultorii care au nevoe de tot ce se poate produce în această stupărie.

D. D. T.

Aurora polară

Aurora polară era cunoscută de greci şi romani, ei o considerau ca un semn de supărare a zeilor. Apariţia sa înspăimântă mult pe neştiutori până la finea secl. XVII Fenomenul nu fu cercetat ştiinţificeste de cât în urma observaţiilor lui Leibnitz, Gassendi, Cassini. Numele de auroră polară pare a fi dat în 1621 de Gassendi. In emisferul nordic se zice auroră boreală şi în cel sudic, australă.

Aurorele polare se arată sub diferite aspecte. Câte odată apar sub forma unui arc luminos gălbui, de aparenţă omogenă. Foarte des acest arc pare compus din fibre şi raze perpendiculare direcţiei generale a arcului; lungimea acestor raze nu e peste tot egală ci poate varia mult; în acest caz culorile sunt mai vii şi razele sunt în general roşii sau trandafirii în jos, albăstriu sau verzui în sus. In loc să se unească în arcuri, razele pot să fie împrăştiate; ele pleacă câte odată dintr'acelaş punct şi, când sunt numeroase, formează în jurul acelui punct un fel de coroană; este *Coroana boreală.*

Centrul acestei coroane pare vecin punctului ceresc care se îndreaptă acul de înclinaţie. In fine razele se pot grupa în masse ondulate ce oferă aspectul unor cordele s'au perdele. Este cea mai frumoasă formă de auroră.

Popoarele nordice pretind că aurorele sunt întovărăşite de un muget ciudat, dar observaţiile sunt puţin sigure. Fotografiarea lor e foarte dificilă din cauza luminei lor variabilă şi slabă.

Inălţimea aurorelor deasupra solului poate varia în mari limite.

Măsurile făcute au arătat înălţimi enorme. (400 km.)

Spectrul lor a fost pentru prima oară studiat de Angström în 1866; esenţialmente compus dintr'un spectru de linii. Cu un spectroscop mic, spectrul se reduce la o linie galbenă situată între D şi E a spectrului solar. O expediţie suedeză condusă de A. Paulsen reuşi să fotografieze 22 linii aurorale ocupând toate regiunile spectrului, 16 linii erau necunoscute până atunci şi experienţe comparative au demonstrat că există un acord intim între spectrul auroral şi cel al luminei albăstrii ce înconjură catodul unui tub de oxigen şi azot rarefiat. Coincidenţa e mai absolută la razele cele mai refrangibile.

Frequenţa aurorelor polare nu e aceiaşi pe tot globul. Există o zonă de frequenţă maximă la nord şi sud de unde numărul lor merge apoi descrescând. In jurul polului este o linie neutră, la Nordul acelei linii, la Spitzberg de ex., aurorele apar la Sud; la Sud de acea linie, din contră, ele se arată totdeauna în partea nordică a cerului. De cele mai multe ori apariţia unei aurore coincide cu alte fenomene, mai cu seamă cu turburări magnetice mai mult sau mai puţin importante, numite pentru prima oară de Humbeldt, *furtuni magnetice.* Acestea se simt pe o mare întindere a globului. Alt fenomen ce urmează aurorele sunt *curenţi telurici*, ce sunt rişte curenţi electrici produşi spontaneu prin liniile telegrafice Câte odată sunt atât de puternici încât împiedică orice comunicare telegrafică. Aceste manifestaţii câte odată sunt întovărăşite de tulburări sismice. De câte ori se aprinde la pol o auroră, acele magnetice din pivniţele observatoarelor, se agită.

Frequenţa aurorelor polare oferă o periodicitate anuală bine dovedită. Prezintă două maxime, primăvara şi toamna şi două minime, iarna şi vara.

In fine, numărul lor anual are o variaţie periodică de 11 ani. Elementele magnetice ale globului au o oscilare identică. Ipotezele formulate pentru explicarea lor sunt foarte numeroase: teorii cosmice, optice, magnetice, electrice.

După La ,,Nature".

Aurel Stino

Din ale maimuţelor

In parcul zoologic din New-York se află o maimuţă foarte inteligentă numită Rajah, care a pozat în faţa unui sculptor.

Studiul chimic al urinei ne dă indicaţiuni asupra: schimburilor nutritive normale, asupra celor patologice şi ca mijloc de diagnostic.

Jurnalul de drum al căpitanului Scott la Polul Sud

Ch. Rabot

— URMARE —

II.

De îndată ce *Terra-Nova* fu ancorată, se începu clădirea unei case de lemn spaţioasă ce fusese adusă demontată şi care era menită să adăpostească expediţia în timpul ernei. După aceia se începu debarcarea proviziunilor. Această operaţiune laborioasă se săvârşeşte în condiţiuni relativ uşoare, mulţumită unei plăci de ghiaţă cu totul netedă, lungă de mai bine de 2 klm. legată de coastă. Ca şi la un chei, vaporul fu legat de ţărm cu un otgon şi din fundul corăbiei pachetele erau trimise direct pe pământul liber, de unde săniile le transportau la staţiune.

Fericiţi de a se găsi pe un pământ statornic, câinii şi poneyi se simţeau plini de înflăcărare aşa ca uneori împrăştiau pe drum pe conducători şi sarcinile lor. Făr încetare de la vas la locuinţă, săniile transportau fie material de construcţie, fie lăzi cu alimente; în aceste dusuri şi întorsuri, unele sănii parcurgeau până la 45 klm. pe zi fără a se vedea cea mai mică oboseală.

Câte odată avea loc câte o catastrofă. Ori-cât de palidă ar fi vara antartică, ea se manifestă totuş printr'o ridicare de temperatură; prin urmare din zi în zi gerul devine mai activ şi sloiul de ghiaţă ce servă de chei, din ce în ce mai gros. De odată sub greutatea unei sănii automobile, ghiaţa se sparse şi sania se duse la fundul apei: perdere crudă pentru expediţia, care se găsea astfel lipsită de unul din mijloacele de transport pe care ea punea mare bază.

Rechinii mărilor polare. — Intr'o altă zi se ivi un al doilea accident, acesta într'un fel mai înveselitor, pricinuit de mai mulţi delfini. Aceste cetacee, prevăzute cu fălci puternice sunt de o lăcomie nemaipomenită; toate vânaturile ce le întâlnesc le atacă fără să le preocupe mult statura. Mai ales balenele, ei le urmăresc cu înverşunare; muşcându-le şi rupând cu putere bucăţi de slănină. Ca exemplu de lăcomia acestor mamifere marine, renumitul explorator suedez Nordenskiöld citează cazul unui delfin, care în portul Tromsö din Norvegia, înghiţi dintr'odată o raţă sălbatică ce plutea înaintea lui. La intrarea în esofag, enorma gură încetă de a mai mesteca, arătând un început de asfixiere. Folosindu-se atunci de chinul său locuitorii deteră năvală asupra animalului şi în câteva clipe îli prinse cu căngile.

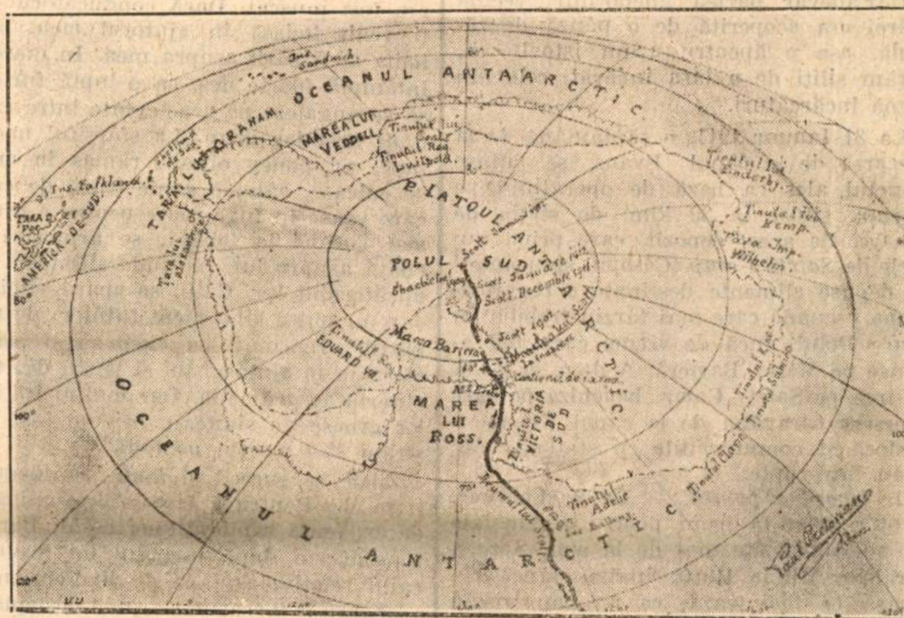
A doua zi când lucrau la debarcare, povesteşte Scott, văzurăm dând târcoale împrejurul cheiului şease sau şapte din aceste cetacee care păreau foarte întărâtate. Fără încetare ei se afundau (în apă) atingând aproape suprafaţa inferioară a sloiului nostru de ghiaţă: de odată ei apărură din dărâtul corăbiei, ridicând boturile lor deasupra apei. Relativ la aceste animale auzisem povestindu-se mai multe istorisiri extraordinare; dar nu mă gândisem niciodată că ele pot fi periculoase. Nu dădeam nici o importanţă acestui fapt când doi din câinii noştri, fură prinşi în apropierea gheţarului. Amuzat de evoluările acestor animale chemai pe Ponting, îndemânatecul nostru fotograf, ca să ia câteva clişee. Când tovarăşul nostru sosise pe bordul cheiului, vizitatorii dispăruseră; în aceiaş clipă; gheţarul pe care el se găsea de lângă câini se ridică şi se sfărâmă, pe când delfini pe sub sfărâmături, le dau zguduituri puternice.

Se auzea mai lămurit zgomotul înăbuşit ce-l produceau aceste cetacee atunci când ele se ridicau sub ghiaţă pentru a o izbi cu spinarea lor. Printr'un noroc extraordinar Ponting se întâmplase să fie pe partea solidă a gheţarului.

,,Dir fericire cei ce atacau, calculaseră prost elanul lor şi atacaseră pluta dintre câini şi fotograf; numai datorită acestei împrejurări fură scăpaţi amândoi câinii din ghiarele acestor rechini ai mărilor polare. Deşi prada ce o râvneau le scăpase din lovitura lor, nu le venea să crează şi la fiecare clipă se ridicau afară din apă, mai bine de 2 metri ca să vadă ce s'a întâmplat cu ei.

,,Poate că după acest examen minuţios al situaţiei să fi socotit câinii ca un vânat prea neînsemnat pentru apetitul lor, că dispărură îndată spre marea noastră satisfacţie".

Preparative pentru a merge înainte. — Opt zile după sosirea vasului ,,Terra-Nova" la capul Evans, montarea casei era aproape terminată şi debarcarea proviziunilor sfârşită. Odată asiguraţi de hrană şi de adăpost, Scott, se îngriji să pregătească înaintarea caravanei către Pol, ce trebuia să aibe loc în primăvară, şi pentru aceasta, el organiză o serie de depozite de alimente pe M. Barieră pe care se hotărâse s'o urmeze spre Sud. In afară de şeful expediţiei, detaşamentul cuprindea 11 oameni, dintre care căpitanul Oates, supraveghetorul poney-lor şi locotenentul vasului Bowers, conducătorul haitei, etc., etc. Cu ajutorul a opt poney şi 26 câini trebuia mai întâi să se transporte opt tone de alimente şi de proviziuni până la partea din capul M. Bariere situată la extremitatea superioară a lui Mac Murdo Sound. Pentru aceasta trebuia parcurs 39 klm. pe banchiza alăturată de coasta orientală a fiordului mai ales nestabil şi greu. Desgheţul începând, dintr'o clipă în alta, această ghiaţă putea să se rupă şi nu s'ar mai fi format o altă coajă solidă pe Mac Murdo Sound, mai înainte de venirea ernei. Ceva mai mult la câţiva kilometri la sudul staţiunei, pânza de ghiaţă dealungul ţărmului era împiedicată de un obstacol foarte serios: un gheţar puternic se prăvălise din munţii Erebus şi căzuse într'un promontoriu lung şi lat desemnat sub numele de limba gheţarului. Acoperită de dealuri şi sfâşiată de crăpături această massă de ghiaţă dislocată nu putea să fie trecută de săniile greu încărcate.



Trebui prin urmare să se transporte vehiculele şi proviziunile prin *Terra-Nova* dincolo de această eşitură a coastei; în acest timp, poneyi conduşi de mână izbutiră să o treacă, fără alt accident de cât căderea unuia din ei într'o deschizătură. Stratul de zăpadă care ascundea prăpastia, fiind prăbuşit brusc sub greutatea sa animalul se precipită la câţiva metri mai jos de nivel. Din această gaură el fu scos în urmă fără nici o rană, ba chiar fără greutate.

Odată formată, la sudul limbei gheţarului, caravana se îndreptă spre baraca în apropierea căreia ernase Scott din 1901 până în 1903 şi unde expediţia sa işi construise o baracă 80.000 kilograme şi materialul de aşezarea lagărului pentru 12 oameni constituia o sarcină prea grea pentru a fi ridicată o singură dată de animale şi fu nevoie de trei călătorii. In aceste prime marşuri câinii arătară o vioiciune uneori periculoasă, ghiaţa fiind ţeapănă şi sarcina lor uşoară alergau cu toată iuţala trecând pe deasupra tutulor obstacolelor cu rizicul de a trânti pe conducătorii lor, sau de a-i arunca în vre-o gaură. Intr'o zi la vederea unei balene, petrecând în apropierea marginei

banchizei de ghiaţă dealungul coastei ce o urma, Scott voi să facă un vânat din ea; cu mare greutate exploratorul izbuti să oprească câinii săi de a sări în apă.

Poneyi erau aşezaţi după regulele cuvenite. „Inaintând unul înapoia altuia cu pasul vioi, scrie şeful misiunei, ei făceau impresia unor animale capabile de o mare regularitate de muncă".

Totuş şi ei se dădeau la mari nebunii. Odată, în momentul plecări, folosindu-se de faptul că vizitiul îi dăduse drumul de hăţ, unul dintre ei o luă razna peste câmp, izbeşte pe drum o altă sanie şi în sfârşit după multă sforăială, izbuteşte a se scăpa de hamurile sale. In momentul altei etape, un animal speriat prin atingerea în treacăt a skiilor pe zăpadă, se ambalează.

In schimb, poneyi prezentau marele desavantaj că se afundau prea adânc în zăpadă, aşa că pentru a nu istovi caii, se atinse Marea Barieră, caravana întâlni serioase greutăţi.

Intr'adevăr partea gheţarului vecină mărei era acoperită de o pânză de zăpadă, aşa c ăpentru a nu istovi caii, furăm siliţi de a lăsa îndărăt, cele din urmă încărcături.

La 31 Ianuar 1911, o săptămână de la plecarea de la capul Evans se atinse punctul ales ca bază de operaţiuni pe gheţar, situat la 39 klm. de staţia de ernare. La acest depozit, care primi numele de *Safety Camp* (Câmpul siguranţei) se depuse alimente destinate a reaprovizionа escuada care mai târziu trebuia să atace Polul. Incă de vreme caravana ajunse pe Marea Barieră. A doua zi de la sosirea pe Safety Camp, banchiza pe care mersese caravana de la capul Evans se dislocă şi comunicaţiile cu staţia se găseau întrerupte.

In noaptea polară. — La 2 Februar, Scott o porni la drum, pentru a se instala în noile depozite mai de la sud. Spre a străbate Minna Bluff, înalta stâncă râpoasă ce înaintează, ca un cap, razna prin marea de ghiaţă ce formează Marea Barieră, luară drumul est-sud-est. Şi în această parte, gheţarul era acoperit, în unele locuri, cu zăpadă moale. In aceste vaste întinderi poneyi se afundau adânc în zăpadă şi nu mai puteau să tragă săniile, decât cu mari sforţări. Pentru a le uşura, exploratorii merseră de acum în colo noaptea, spre a se folosi de scăderea temperaturei dedesubtul punctului de îngheţ, ce determină întărirea zăpezi.

Cu toate acestea, mersul era destul de obositor. Cutreerarea marilor depresiuni, unde zăpada se găsea adunată ca într'o cuvetă, oferea mai ales, cele mai mari greutăţi şi înainte de a angaja convoiul prin aceste ţinuturi, trebuia să se încerce terenul, prin animalele cele mai sprintene. După trei etape, mica trupă sosi pe înălţimea întăriturei orientale a lui Bluff, unde ea instală un al doilea depozit care pentru acest motiv, primi numele de *Corner Camp*.

Corturile, abia, erau aşezate când se deslănţui o furtună furioasă. Aceste uragane teribile care, de pe munţii înalţi păzitori ai polului, descind în trombe de vânt şi ridică p M. Barieră nori de zăpadă, sunt simunul acestor ţinuturi îngheţate.

Abia după trei zile vântul se mai linişti. Intr'o asemenea situaţie, poneyi nu scăpară tocmai teferi, mai ales în trecerea zonelor cu zăpadă moale. In speranţa de a-i salva, Scott trimise îndărăt trei cai schilodiţi, sub conducerea locotenentului Evans şi numai cu trei oameni îşi urmă drumul spre Sud.

Prin marele deşert alb. — In aceste singurătăţi, mersul este de o monotonie descurajatoare; mereu acelaş peisaj: o câmpie de zăpadă întinzându-se pretutindeni aceiaş. Şi jurnalul lui Scott nu cuprinde decât povestirea incidentelor pricinuite prin animale sau note (însemnări) asupra naturei locurilor.

„Câinii, povesteşte el, pleacă cu o oră mai târziu decât poneyi; atât de mare este puterea lor, că sosesc la etapă nu cu mult timp după caravană. Acum ei au devenit anevoe de mulţumit. In afară de conducătorul lor, aceste animale nu lasă pe nimeni să se apropie de ele; pentru că voisem să înaintez mai aproape de ele, am fost muşcat. Dacă conducătorul n'ar fi venit îndată în ajutorul meu, toată haita ar fi sărit asupra mea. In mers, se întâmplă foarte des, ca o luptă furioasă să se angajeze pe neaşteptate între câinii unui aceluiaş grup. La sfârşitul unei etape, un poney obosit, rămas în urmă, se culcase, când o sanie trasă de câini, care venea în fuga mare pentru a ajunge mai curând la tabără, se aruncară deodată asupra lui, în ciuda silinţelor conducătorului lor. Calul se apără vitejeşte, dar nu putea ţine piept tutulor, de toate părţile. Inarmaţi cu ciomege şi prăjini alergăm în ajutorul lui şi lovim din toate puterile în grămadă. Dar mulţumită lânei lor groase nu simţeau; oricum însă reuşirăm să-i punem pe fugă".

Zilele se succed şi toate se aseamănă între ele. Pentru a face o ideie cititorilor de existenţa exploraţiunei pe M. Barieră, reproducem după jurnalul lui Scott pasajul relativ la etapa de 10 Februar.

„Seara la 9 ceasuri se sună deşteptarea; imediat părăsim aşternutul. Un ceas şi jumătate mai târziu se înhamă animalele. Se ridică mai întâi de pe poney aşternuturile lor, apoi li se pun hamurile, în urmă se încarcă corturile şi materialul de aşezarea lagărului; după care, se umple din nou traistele (de ovăz) la gâtul cailor.

In sfârşit totul e în ordine şi comanda: „Inainte marş" se aude. Poneyi pornesc. Fiind frig întind pasul pentru a se încălzi. Conducătorii abia se pot ţine după ei. Nu facem decât o poposire la mijlocul etapei. Odată sosiţi la jumătatea drumului dădui o sucrătură. La acest semnal, toţi ne oprim. Indată se priponesc caii, li se pun aşternuturile, ca să nu răcească şi în câteva minute se ridică corturile şi se face focul. Marea poposire dură un ceas. Odată trecut, refacem împachetarea şi o pornim din nol la drum".

Pe marginea abisului. — După ce caravana făcuse 12 etape peste Corner Camp, oboseala poney-lor sili pe Scott să se oprească la 79°, 28', 30", latitudine sudică. Acolo se stabili depozitul cel mai de miazăzi cuprinzând o tonă de alimente. şi denumit pentru acest motiv: *One Ton Camp.* „Am plecat ca de obicei, la 10 ceasuri seara, povesteşte Scott. La început era destulă lumină pentru a putea recunoaşte nepotrivirile terenului dar repede se întunecă, în cât numai puteam distinge nimic. După un ceas şi jumătate de mers în aceste condiţiuni cutreeram un gheţar ce părea fără sfârşit. Mergeam lângă caii înhamaţi, când Wilson ne strigă pe neaşteptate: „agăţaţi-vă de sănii". In acelaş moment el alunecă şi un picior i se afundă într'o gaură. Sării îndată din sania mea. Cinci minute mai târziu care nu-mi fu mirarea, văzând toţi caii înhămaţi afundându-se în ghiaţă, afară de Osman, câinele înhămat înainte.

Sprijinindu-se de ghiaţă, acest câine puternic putu rezista zguduituri puternice produse prin căderea camarazilor săi. Sub greutatea câinelui, pielea sănii care apără de noroi, se prăbuşise şi bietele animale rămăsese atârnate în prăpastie; din fericire sania se oprise pe marginea prăpastiei.

„Mare ne fusese norocul de a nu împărţi soarta cailor noştri. Dădurăm înapoi sania pe un pământ solid, o întărirăm puternic şi ne întorserăm să examinăm crăpătura.

Câinii stau atârnaţi în vid, în poziţiile cele mai de necrezut; doi dintre ei care au scăpat din hamuri, au căzut mai jos, la vre-o 20 m. adâncime. La prima vedere, situaţia părea disperată. Oricum însă trebui să încerc să salvez caii. Nenorocitul Osman, după atâtea sforţări gâfâe ca o maşină cu vapori. Cu ajutorul unei frânghii ce izbutim să o trecem prin curelele care-l trag îndărăt, reuşim să-l uşurăm şi izbutim să-i redăm libertatea tăindu-i hamurile. După care, descărcăm sania, apoi o împingem de-a curmezişul crăpăturii ca un pod mişcător şi în timp ce Wilson, ţinea vehiculul, urcaţi deasupra, lucram să ne scăpăm animalele. Fu o muncă îndelungată şi obositoare, dar izbânda recompensă străduinţele noastre; în curând 11 câini din 13 erau întorşi la suprafaţă. Ceilalţi 2 şedeau pe o suprafaţă plană de ghiaţă la vre-o 20 m. adâncime.

„Dar legându-mă cu o frânghie mă scoborâi în prăpastie. Judecând fără îndoială situaţia lor critică în fundul acestui puţ de ghiaţă, câinii se arătară foarte cuminţi. Fără greutate putui să-i apuc trecându-le împrejurul corpului o frânghie pe cari camarazii rămaşi sus o trăgeau cu uşurinţă.

„Pe când eram ocupat cu această lucrare, iată că deasupra capului meu se aud strigăte şi lătrături teribile. Unii dintre câinii scăpaţi, apropiindu-se de cei înhămaţi la sania a 2-a, numai decât izbucni o luptă între ei. Pentru a despărţi pe luptători, camarazii mei mă părăsiseră în fundul gaurei mele. Din fericire, după câteva minute, intervenirea lor avu succes şi se întoarseră să mă scoată din închisoarea mea".

Aceasta fu cea din urmă întâmplare a acestei expediţii; la 22 Februar Scott, ajunge la Safety Camp. Aci o veste rea îl aştepta: din trei poneyi pe care locotenentul Evans trebuia să-i ducă îndărăt, doi muriseră.

O scrisoare sosită. — In acelaş timp, o scrisoare adusă din cartierul de iarnă, anunţa sosirea lui Amundsen în aceste locuri. Părăsind capul Evans pentru a

ajunge la N. Zelandă, *Terra Nova*, apucase drumul spre est, pentru a debarca o escuadă pe pământul regelui Eduard, situată la estul M. Bariere. Din cauza grosimei banchizelor, corabia nu putuse să-şi îndeplinească însărcinarea; în schimb în golful Balenelor, care se deschide lângă extremitatea orientală a M. Bariere, ea întâlnise pe exploratorul norvegian. Şi el se hotărâse să dea asalt polului, în primăvara apropiată. Staţia sa era instalată la 233 klm. mai în apropierea polului de cât aceia a Englezilor; ceva mai mult, scrisoarea adăuga, că el dispune de o haită numeroasă de câini. Cu aceste animale, el va putea să plece mai curând de cât caravana engleză, ai cărei ponevi erau mult mai sensibili la frig de cât câinii.

Cu toată această nouă situaţie, Scott nu s'a gândit să-şi schimbe planurile. Nici un moment nu s'a gândit şeful expediţiei britanice la această eventualitate. Era hotărât să nu schimbe planul atât de greu elaborat şi să lucreze ca şi cum nu ar fi avut concurent.

(Va continua).

Trad. **C. Orezeanu**

Fabricarea plăcilor de gramofon

Maşina de înregistrat, este un aparat care e prevăzut cu cei mai fini nervi, şi care la cel mai uşor sgomot, sau vorbă, înregistrează.

Ca şi la om ori şi ce sgomot ori şi ce mişcare este transportată de către nervi la creier, tot astfel toate sgomotele ce intră prin membrana maşinei, sunt prinse şi transmise membranei care înregistrează, acul care este prins de dânsa se învârteşte încoace şi încolo şi la fiecare vibraţiune acest ac imprimă sgomotele şi vocea ce a intrat prin membrana de care este prins, pe o placă moale, începând din capăt şi până în mijloc, aceasta este imprimarea plăcei.

Ca şi la fotografie după ce cliseul este gata trebue desvoltat şi fixat ca să dureze, şi să se poată obţine copii, după dorinţă, tot aşa şi placa, după ce a fost imprimată în modul descris mai sus, trebue să sufere câteva transformări.

Placa este pusă într'o bae galvanică şi capătă astfel pe cale electrică un strat subţire de metal, care formează *negativul* plăcei, stratul acesta de metal este despărţit cu băgare de seamă de placă, şi pus pe o placă de aramă, ca să se mai întărească, şi ca să şi poată menţine forma rotundă, astfel se capăta *matricea* plăcei, acuma imprimarea este pentru vecie căpătată, şi această matrice devine mama a sute de mii de copii, care cam rar se întâmplă la copii, reuşesc unul ca şi celalt tot aşa de bine.

La compunerea materialului pentru plăci se întrebuinţează mai multe materii pulverice, care se amestecă la un loc ca un fel de coacă, la fabricarea acestui amestec se cere multă băgare de seamă, placa trebue să aibă o anumită grosime ca matricea să poată imprima bine, amestecul materiilor de mai sus sunt secretul păzit al chimistului, coca de care am vorbit, devine rotunjită în forma unei farfurii cu ajutorul unui valţ toate aceste farfurii sunt tăiate egal în formă tot de farfurii dar mai mici, acestea sunt transportate pe o masă de metal caldă, care face aceste farfurii moi ca coca, astfel sunt puse pe matrice care este închis într'o presă care prin apăsarea unei greutăţi de 75.000—100.000 kgr. reproduce pe placă inscripţia după matrice. In tot timpul presării printr'un aranjament special plăcile sunt udate de apă rece care răceşte placa şi tot odată o întăreşte astfel că nu-şi mai poate schimba nici odată forma lor. După complecta terminare a acestei ultime lucrări placa fiind gata, este încercată ca nu cumva să aibă greşeli de lucru, plăcile găsite ca bune, sunt frumos poleite şi şterse, şi astfel puse în comerţ.

D. J. Moisescu

Avicultură

RASA DE GAINI MALINES

Rasa Melines (se citeşte Malin) este de origină belgiană, obţinută prin încrucişarea raselor Cochinchina şi Brahma cu găinile locale belgiene. Sunt păsări voluminoase, cocoşul ajungând până la 4–5 kgr., găina 3—4 kgr.; carnea este excelentă. Găina bună ouătoare mai ales iarna, ouălele fiind gălbui închis; bună cloşcă şi mamă.

Caracterele generale ale acestei rase sunt analoage ca la Cochinchina, cu deosebire că *ciocul* este alb rozat; *creasta* mai mare, dinţată, absolut dreaptă. *Coada* mai mare, frumos rotunjită. *Picioarele* şi *degetele* alb rozate, acoperite puţin cu pene, (nu aşa mult ca la Cochinchina), astfel este bine văzută trecerea de la penele corpului la acelea ale degetelor.



Malines (Coucon) pestriţe

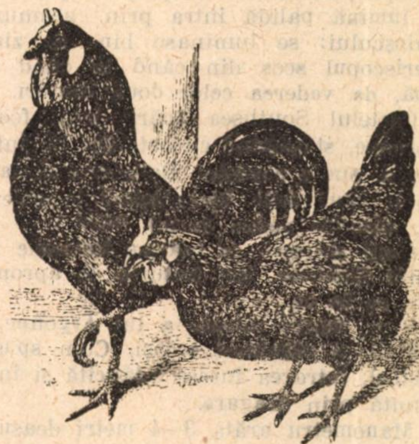
Sunt cunoscute varietăţile: *albe, pestriţe, galbene* (roşcate). Cea mai răspândită este cea pestriţă, numită *Coucon de Malines*, ale cărei pene au culoarea ca la Plymouth, fondul alb cenuşiu, fiecare pană fiind brăzdată de dungi, egal depărtate între ele, de culoare cenuşie negricioasă mai închisă.

LA FLECHE

Rasa La Flèche (se citeşte la fleş) este originară din Franţa, din oraşul cu acelaş nume. Aceste păsări au statura înaltă, ajung, cocoşul 4—5 kgr., găina 3—4 kgr. Găina este foarte bună ouătoare şi *nu cloceşte nici odată*.

Caracterele acestei rase sunt următoarele.

Capul dezvoltat mijlociu; *creasta* este formată din două coarne roşii, bine dezvoltate la cocoş, iar în mijlocul lor se află o mică creastă nedinţată, care se prelungeşte puţin îndărătul capului. *Bărbiile* foarte bine dezvoltate, roşii, lungi. *Urechiuşile* foarte dezvoltate, albe. *Aripile* mijlocii, lipite bine de corp. *Corpul* lung, înclinându-se spre coadă. *Coada*



Cocoş şi găină La Flèche

mare, ultimele pene din coadă bine dezvoltate, lungi, întrecând cu mult coada. *Picioarele* sunt de culoare cenuşiă închisă, ca şi cele 4 degete. *Culoarea penelor* este neagră verzue strălucitoare. In vârful capului, în dosul celor două coarne ale crestei, câteva pene sbârlite, formează *un mic moţ*, care dacă ar lipsi, frumuseţea acestei rase ar fi egală cu foloasele multiple ale ei.

N. Abramescu
Profesor la liceul din Galaţi

Călătoria unui român în India

Sunt foarte puţini români cari se aventurează în călătorii depărtate şi din fericire, unul dintre aceştia, d. Ernest Istrati, are darul să şi scrie, să-şi însemne impresiunile sale.

D-sa a vizitat India, a văzut tot ce e mai interesant în această ţară încă misterioasă şi descrierea călătoriei sale formează două frumoase volume, editate de „Universul", preţul unui volum de peste 400 pagini, fiind numai 50 bani.

Scrisă admirabil, cu observaţiuni ce denotă un spirit foarte pătrunzător, cu descrieri în adevăr artistice, cartea aceasta în două volume, e menită să aibă un succes ce nu s'a mai înregistrat până azi la noi. De la elevul şcoalelor secundare, până la persoanele cele mai culte din ţara noastră, toţi vor citi „Călătoria unui român în India".

Ambele volume se găsesc la administraţia ziarului „Universul". In provincie se trimet în schimbul unui mandat poştal, sau mărci poştale în valoare de 1 leu şi patruzeci de bani porto şi recomandarea volumelor). A se adresa administraţiei „Universului, str. Brezoianu n-rul 11.

Cu submarinul la atac

In port! — Torpile-Caracatiţă. — Cei doi scafandrieri. — Pregătirea atacului.

După o jumătate de ceas, peştele urias de oţel răzând fundul băei, la o adâncime de 16 metri, adică numai cu 5 metri de apă deasupra lui, pătrundea în intrare mergând încet ca un crab, ştergând aproape ţărmul din dreapta, dinspre oraş. O lumină palidă intra prin geamurile chioşcului: se luminase bine de ziuă. Periscopul scos din când în când din apă, da vederea celor două maluri.

Castelul Southsea apăru întâi foarte aproape, stăpânind cu bateriile lui intrarea de sud a portului. De partea cealaltă, ca la două mile, încrucişând focurile cu el, abia se vedea fortul Gilkieker. Pe ţărmul apusean se înălţau bateriile fortului Monkton, iar malurile se apropiau din ce în ce.

Spre marea mirare a lui Argonne, adâncimea rămânea aceaşi. Cum spusese Reibel, intrarea fusese adâncită şi întreţinută prin dragare.

Manometru arăta 3—4 metri deasupra chioşcului, adică peste 6 metri deasupra punţei şi apa era turbure, aşa că *Implacable* nu putea fi văzut de bărcile ce lunecau la suprafaţă şi aruncau umbra lor pe geamurile submarinului.

După ce-şi luă bine drumul, comandantul numai scoase periscopul afară, ci se hotărî să meargă numai cu busola şi cu giroscopul.



Ştii unde sunt cele două torpile!

O tăcere adâncă domnea la bord. Malurile se apropiau din ce în ce, fără a fi văzute din submarin. Parapete, întăriri de piatră, bastioane, tunuri şi iar tunuri peste tot: nimic nu putea opri mersul nevăzutului duşman care venea să dea marinei englezeşti o lovitură de moarte.

La intrare, bateriile Point şi Blocki-House părea că-şi dau mâinile pentru a opri pe îndrăzneţ: în zadar, târându-se mereu *Implacable* trecu.

Singura piedică de care se temea comandantul era un baraj, a estacadă, dar mai ales o plasă, — pentrucă o estacadă, putea să o treacă pe dedesubt.

Inima lui Argonne bătea cu putere: ora decisivă se apropia. Un nimica putea să dărâme tot. Destul ca un marinar englez din vre-o barcă să fi zărit periscopul când eşea afară şi intra, să fi dat alarma, şi fără ca cei de pe *Implacable* să ştie ceva, prezenţa lui s'ar fi aflat imediat şi retragerea i-ar fi fost tăiată iar el prins ca într'o cursă.

Timp de zece minute, cari părură un secol bieţilor ofiţeri, *Implacable* urcă orbeşte fundul băei, şi în mersul acesta in necunoscut, comandantul se întreba dacă n'ar fi fost mai bine să se fi mulţumit cu vasele ce i se prezentase în rada Spithead.

Privi la înregistratorul de învârtituri de elice: străbătuse 800 de metri. Mersese tot atât de iute ca un om la pas. Trebuia să bage de seamă să nu se izbească de vre-un cheu. Trecuse de sigur intrarea şi periscopul fu scos afară.

Argonne răsuflă: ţărmurile cheurilor se depărtase. Se vedea casele, cazărmile, iar ceva mai departe Reibel arătă cu degetul imaginea unei păduri de catarge, aşezate la rând în cel mai mare port militar al Angliei.

— Bravo! Iată-ne în cuibar! zise secundul. Reprezentaţia începe, profitaţi domnilor! adăogă cu un gest de ştrengar.

Comandantul era tot cu gândul că scăpase ca prin urechile acului: dacă în momentul când străbăteau îngusta intrare, se angaja în sens invers vre-un vas mai mare, submarinul ar fi fost strivit!

Câteva minute *Implacable* îşi continuă drumul: spre stânga se vedea un râu ţărmurit de întăriri.

Pe deasupra parapetelor se zărea o clopotniţă, cazărmi, acoperişurile unor case, pe cari Argonne le recunoscu din periscop şi după hartă: era oraşul Gosport.

In fund spre dreapta arsenalul şi depozitele. Mai departe docurile şi portul care se lărgea. Un vapor trecu cam la o sută de metri, spre Gosport şi comandantul se gândi din nou la pericolul de a fi lovit de un vas ce ar călca mai mult de cât trei metri, cât avea acum deasupra chioşcului, fiindcă fundul se mai înălţase.

Incă de când intrase în gură o sonerie îi asurzise, deşi Argonne o înăbuşise: erau ghiulele care târându-se pe fund, o pusese în mişcare. Comandantul se mai gândea: dacă ghiulele s'ar prinde de ceva şi ar tine submarinul în loc? S'ar fi degajat cu scafandrieri, dar cât timp pierdut! Când se vor întorce la Cherbourg va face oarecari modificări.

Tot gândinu-se şi examinând periscopul, de odată scoase o exclamare:

— Dar asta!...

— Ce e domnule comandant?

— Am să-ţi spun eu, aşteaptă!...

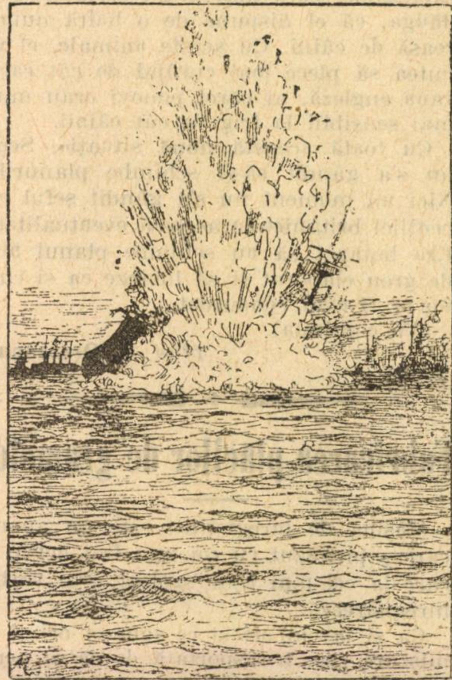
Schimbând cârma, vasul se suci spre stânga şi părăsind mijlocul portului, se îndreptă spre Gosport.

— Uite şi două vase cu trei punţi, de pe vremea lui Noe, — zise secundul privind la fotografia radei. Parcă aţi merge spre ele... dar nu-mi vine a crede, domnule comandant, nu ar fi ceva demn de noi. Ia priviţi la dreapta ce mărețe sunt cele două cuirasate.

Dar comandantul, cu privirea aţintită, îi răspunse:

— Aşteaptă, că am să-ţi spun acum.

Părea că e hipnotizat de o ţintă pe care o vedea numai el. Reibel îl văzu punând pârghia de comandă la zero. Submarinul se opri pe loc, hârşâind fundul.



Sărirea lui Majestic în aer

— Nu putem merge mai departe, nu mai sunt decât doi metri deasupra noastră.

In oglinda periscopului cele două barabafte păreau a fi cam la 30 metri, legate una lângă alta. Una din ele părea colosală, cu sabordurile albe, şi cu un steag mare englezesc la catarg.

Deodată apăru şi Raul Petitet, cu ochii holbaţi de somn şi cu vocea cam răguşită.

— Ei, am ajuns. Unde suntem?

— La Portsmouth.

— In port?

— Chiar în el.

Şi figura lui exprima o zăpăceală atât de mare, ochii alergau când la unul, când la celalt ofiţer, neştiind ce să creadă, în cât Reibel nu-şi mai putu stăpâni râsul, un râs cu hohote.

— Nu v'a prevenit domnul comandant că într'acolo mergem? Ce credeaţi că o să vă treziţi la Paris?

— La Portsmouth! murmură vice-consulul.

Doctorul Dufour, care se odihnise şi el, după ce terminase experienţele, când auzi de Portsmouth, repetă şi el ca un ecou:

— La Portsmouth!

Cu un gest comandantul îi făcu pe amândoi să tacă.

— Ascultaţi, fiecare secundă acum e de mare preţ, a sunat şi ceasul nostru şi vă jur că cu adevărat Anglia va fi *îngrozită!*

— Dar de ce? Ce-ai descoperit? întrebă Petitet.

Comandantul îi făcu un semn prin care îi spunea că acum nu mai era vreme de lămuriri.

— Morvan, — ordonă el, — să te aşezi la geamul din dreapta şi în momentul când voi scoate chişcul afară, să măsori din ochi depărtarea până la vasul care se vede înainte. De vecinul lui mă ocup eu. D-ta Reibel, măsoară distanţa până la crucişetorul ori cuirasatul care ţi se va părea, din urmă. Dar repede!

Câteva minute mai în urmă IMPLACABLE se odihnea pe fund.

Morvan estimase la 35—40 metri depărtarea, dar i se părea că a greşit, fiind că vasul cela era o vechitură, un ponton.

— Nu, n'ai greşit, îi zise comandantul. D-ta Reibel?

Locotenentul ochise ca la 100 de metri un cuirasat scund, care după turela cu două tunuri, nu putea fi decât „Sans-Pareil".

— Vapor vechi, dar tot face vreo douăzeci de milioane şi are vreo 600 de oameni pe el.

în camera torpilelor, trecu prin camera maşinelor electrice, şi prin o deschizătură dintre dinam şi maşină, intră într'un fel de puţ. O uşe de oţel se deschise şi comandantul pătrunse în eclusa în care Bezuquet, timonierul, împreună cu scafandrierul Etcepare îl aştepta.

Era o cameră lungă de 2 metri, lată de 1,50 m. şi înaltă de 1,80 m. O gaură rotundă, atât cât putea să treacă un om prin ea, se vedea în fund. Imbrăcat cu costumul de cauciuc impermeabil de scafandru şi încălţat cu ghete cu talpa groasă de plumb Etcepere şedea la marginea găurei. Lângă el casca de metal cu ochi de sticlă.

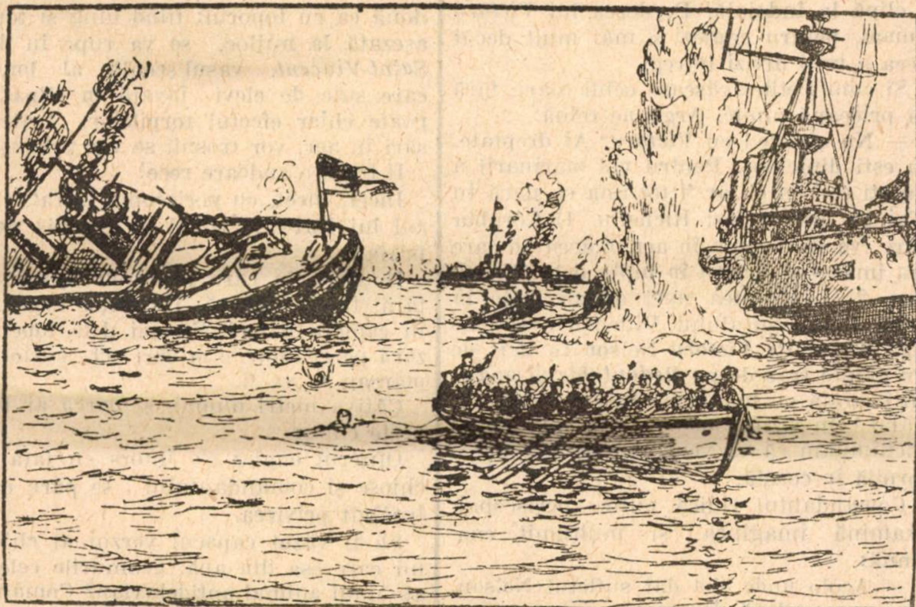
— Eşti gata flăcăule voinic?

— Gata, domnule comandant.

— Nu-i cine ştie ce greutate: vasul sub care ai să aşezi una din torpilele din faţă e cam la vreo treizeci de metri de aci. Sub el ai vreo 3—4 metri deasupra capului. Ştii unde sunt cele două torpile-caracatiţă şi cunoşti drumul până la ele?

— Da, domnule comandant, aproape de tamponul de izbire. M'am urcat pe scara lor chiar eri, în bazin.

— N'ai uitat că de ele sunt legate un cabru electric şi că au un tub de cauciuc cu o pară metalică?



Bărci numeroase veniră să salveze echipajul

„Vapor vechi" spuse comandantul, şi cu drept cuvânt 15—20 de ani pentru un vas de războı în timpurile noastre, e vârsta bătrâneţei. 1) Modificările au mers cu paşi uriaşi în ultimele decenii şi două mari descoperiri condamnase vase cari în momentul lansărei păreau că sunt ultima expresie a puterei navale. Mai întâi *cuirasa* care dela oţel gros de 45 centimetri, fu redusă la 23 centimetri cu oţelul zis harveizat. Apoi *tunurile* cu tragere repede care, cu calibre de 304 mm. şi grele de 46 tone, produc efecte de pătrundere şi de distrugere mai puternice decât tunurile de 420 şi grele de 110 tone.

SANS-PAREIL era unul din cele construit în 1900, azi era cu totul demodat şi servea ca pază-coastă.

— Şi acum la lucru. Reibel, rămâi aci, eu mă duc să văd scafandrierii.

Urmat de Petitet ca de un câine credincios, care doria să afle totul, se scoborî

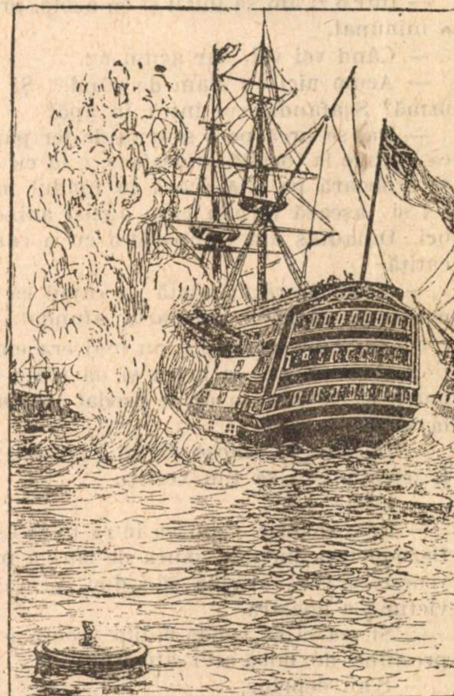
1) Ce să zicem de „Elisabeta", unicul nostru vas de mare, care are 34 de ani?

— Nu, domnule comandant, nici că para are un robinet.

— Iţi mai spui încă odată ce ai de făcut, ca să nu te zăpăceşti: ca să deslipeşti torpila de pereţii submarinului, apasă pe punga de piele dela mijloc, ca să goneşti aerul din ventusă. Torpila se va deslipi şi va tinde să se ridice în sus. Te scobori şi o târăşti după tine, mergând pe fund, tot aşa de lesne ca şi un copil un balon dela moşi, legat cu sfoară, fiindcă în apă torpila e foarte uşoară. Mergi aşa patru-zeci de paşi, şi ai să ghiceşti că te afli sub vas după umbra lui. Dai drumul binişor torpilei, călăuzind-o cu firul electric, până ce se opreşte. Când s'a lipit de carena vasului cu faţa opusă celeia cu care era prinsă la noi, deschizi robinetul perei metalice, şi tunci torpila se prinde zdravăn de carenă. Tragi după tine cablul electric, ca să vezi dacă merge uşor şi te întorci la bord.

— Numai să nu se desprindă torpila când vei trage de cablu, la întors, domnule comandant.

— N'avea nici o grije: „caracatiţele" noastre se prind ţeapăn şi prin golul ce-l face para când se deschide robinetul, şi prin presiunea apei care o apasă de carenă. Am făcut noi zeci de încercări. Eşti gata?



Sărmanul Victory rănit de moarte

— Gata, domnule comandant.

— Nu uita, când aerul comprimat va intra în ecluză, să-l înghiţi cum ai înghiţi apa.

— Am înţeles... ştiu asta.

— Tu Bezuquet, aşteaptă-l să-i dai mân când se va întoarce. Pe urmă e rândul lui Meulen.

Raul Petitet auzi cum poarta de oţel se închise la loc şi când d'Argonne fu sus, îi întrebă:

— Scafandrierul va eşi din IMPLACABLE?

— Desigur!

— Va trece deadreptul din submarin în apă?

— Deadreptul, da, trecând prin ecluza în care l'am închis împreună cu camaradul lui.

— Mărturisesc că nu pricep deloc: cum se poate aşa ceva?

— Foarte uşor: cum i-am închis, Bezuquet a deschis un robinet care e în legătură cu depozitele de aer comprimat. Aerul intră în ecluşă şi presiunea creşte până ce un manometru arată că e egală sau ceva mai mare decât presiunea apei, dată de un alt manometru.

— Par'că le-ai spus să înghită aerul?

— Da, să-l bea chiar: nu trebue ca presiunea dinăuntru, acea a stomacului, a plămânilor să fie egală cu presiunea exterioară?

— Bine, dar când presiunea aerului dinăuntru va fi egală cu cea a apei din afară, ce se va întâmpla?

— Vor deschide capacul care închide gaura de om, — sau mai bine zis se va

deschide singură, fiindcă presiunea apei nu va mai avea puterea să o închidă.

— Dar apa nu se va prăvăli în compartiment?

— Nu, fiindcă presiunea ei va fi mai mică decât cea din ecluză. E un principiu elementar de fizică, pe care se întemeiază clopotul scufundătorilor și alte aparate de acelaș gen.

— Intr'o zi am să intru și eu acolo, prea e minunat.

— Când vei voi, dar acum nu.

— Acum nici eu n'am de gând... Și pe urmă? Scafandrierul intră în apă?

— Da, se urcă pe o scăriță de fer până ce ajunge la torpilă, o desface, o ia cu el, se scoboară pe altă scară în fundul mărei și așează torpila cum auziși adineauri. Dinadins am comparat-o cu o caracatiță.

— N'ași fi crezut odată cu capul că se poate eși dintr'un submarin afundat.

Glasul comandantului nu mai era emoționat: acum era la lucru și da toate lămuririle ca și cum ar fi predat un curs la școala navală.

— Haidem în chioșc. Când Etcepare va fi terminat, o să fim vestiți.

— Cum?

— De o sonerie. Cum va intra în ecluză, Bezuquet va închide gaura de om ca prevedere și vor aștepta să-i duc spre altă victimă a noastră.

— Și pot ei să rabde multă vreme acea presiune de două-arei atmosfere?

— S'au deprins.

După o jumătate de oră se auzi trei sbârnăituri de sonerie, la intervale lungi și la un tablou de distribuție apăru: „ecluza închisă".

— Văzuși cum știu că s'a întors scafandrierul? Și știi cum? odată intrat în ecluză, au deschis ușa odăiței în care rămăseseși tu, au tras cu un lanț capacul găurei de om, au dat drumul presiunei aerului; presiunea apei devenind mai mare, a apăsat bine capacul și atunci a apărut ce văzuși la tablou. Scafandrierul nu ne chiamă, deci operația a reușit.

V

MOAȘTE NAVALE. — „VICTORY" ȘI TRAFALGAR. — *NARVAL RAZBUNAT!*

Mirat din ce în ce mai mult, Petitet văzu pe comandant că pune din nou submarinul în mișcare.

Pe rând îl opri în trei locuri: odată foarte aproape de unde erau, apoi lângă *Sans-Pareil*.

Mecanicul Cloarec, așezat în postul telegrafic, supraveghea desfășurarea cablurilor, și când fu așezată și a treia torpilă, raportă că totul era gata, în bună ordine și că curentul va erge la câteși trele minele: le făcuse proba de conductibilitate.

Deci, cele trei explozii sunt sigure!

Un zâmbet triumfător lumină fața lui Argonne, iar Reibel, frecându-și mâinele spuse:

— Acum s'a isprăvit cu ei!

Comandantul scoase ceasornicul:

— 9 ore! Ce repede trece timpul cu pregătirile astea. Nu vreau să risc mai mult, mă mulțumesc cu atât.

— Ai dreptate, zise Petitet, cine aleargă după doi epuri, nu prinde nici unul, și cum apa începe să scadă, trebue să ne gândim și la plecare.

— Să mă depărtez numai de vasul cel mai apropiat; ca să nu suferim și noi ceva dela explozia celor 160 kilograme de fulmicoton cu care e încărcată fiecare. Am să pun capul spre Sud, ca să fiu gata de intrat în canal.

Vorbind puse și electromotoarele în mers, și încet de tot, ca să nu se rupă cablurile în desfășurare.

— Domnule comandant, îmi dați voe să vă întreb ce era cu barabafta cea pe care ați ales-o ca țintă?

— Desigur, dragul meu: era *Victory*, cea mai scumpă, cea mai prețioasă moaște navală a Angliei.

— Victory? Sunteți siguri? Și lângă el nu era vasul-școală *Saint-Vincent?*

— Imposibil să mă fi înșelat. *Victory* poartă pavilionul amiral și i-am văzut pavilionul. I-am văzut și numele scris la pupa și de scăpat nu scapă, fiindcă torpila a doua am pus-o sub *Saint-Vincent*, așa că o să sară amândouă în aer. Dacă mi-ar fi dat să aleg între vechitura asta și un cuirasat de 15000 de tone, nu aș sta o clipă la îndoială. Perderea lui *Victory* numai, pentru englezi e mai mult decât acea a unei divizi întregi.

Și cum Petitet căscase ochii mari, fără să priceapă nimic, Argonne reluă:

— Nu știi ce-i cu *Victory?* Ai dreptate, tu ești diplomat. Pentru noi marinarii a nu ști ce-i cu el, ar fi tot una ca dacă tu n'ai ști cine a fost Richeliu. 1) Corabia care va sări acum în aer, e acea pe care era imbarcat *Nelson* în lupta dela *Trafalgar*. 2) In fruntea unei divizii, tăe în două flota amiralului Villeneuve și câștigă lupta. Pe *Victory* Nelson fu ucis de un glonte tras de pe *Redoutable* și englezii îl arată cu mândrie tutulor străinilor. Când l'am vizitat acum vâtiva ani, nu-mi închipuiam că va veni vremea să-i pui o torpilă în coastă.

Comandantul ridică puțin periscopul, examină imaginea, și mulțumit, continuă:

— Acolo unde și-a dat sufletul Nelson, s'a pus o placă de aramă, iar pe roata cârmei au zugrăvit faimosul semnal 4) ridicat de el în momentul atacului: „*Anglia așteaptă ca fiecare să-și facă datoria*".

Ei bine! Și noi o vom face pe a noastră. Rămășițele astea glorioase pentru ei, trofeul acesta pe care-l arată de un secol, are să se nimicească, am să-l nimicesc, pentru că *vreau eu* și mâine toată Anglia se va cutremura, până și în cele mai sărăcăcioase bordee.

„Da, Anglia va fi înspăimântată!

Petitet, entuziasmat și el de înflăcărarea comandantului, uitase de orice primejdie. Dar vocea lui Morvan se auzi prin porta-voce

— Domnule comandant, marea scade, atingem fundul.

Comandantul privi manometrul:

1) Mare diplomat.

2) *Nelson*, cel mai mare amiral al lumei, a bătut de două ori flota franceză a lui Napoleon: la *Aboukir* în Egipt și la *Trafalgar*, unde a și murit. Lamartine l'a glorificat în lucrarea sa Nelson, tradusă în Biblioteca pentru toți de căpitanul de marină G. Bălănescu-Danubian.

— Nu mai avem decât 2:,50 m. de-asupra chioșcului. Un ceas să treacă numai și ne-am dus! Noroc că peste cinci minute o ștergem.

IMPLACABLE se opri pe loc.

— Acum e momentul!

Doctorul sări cu o rugăciune:

— Domnule comandant, nu se poate să ne înălțăm puțin, să vedem și noi ce nu s'a mai văzut?

Comandantul se gândi puțin, scoase periscopul, nu văzu nimic: mersul bărcilor era ceva mai la Nord.

— Bine! Cloarec, întoarce-te în postul telegrafic. Când te voi întreba prin tub „Ești gata?" și-mi vei răspunde că „da" am să-ți comand „foc" și pe rând ai să provoci exploziile, așa cum sunt așezate torpilele.

— Am înțeles, domnule comandant.

Petitet era cel mai emoționat dintre toți. Va să zică la o singură comandă a lui Argonne, are să se deslănțue furia a trei vulcane submarine. *Victory* mai avea să fie văzut de englezi încă un minut; *Sans-Pareil* pe care mișuna sute de oameni, fără habar de ce era sub ei, va fi tăiat în două ca cu toporul: fiind lung și torpila așezată la mijloc, se va rupe în două: *Saint-Vincent*, vasul-școală al lor, pe care sute de elevi învață în clipa asta poate chiar efectul torpilelor; toate vor sări în aer, vor trosni, se vor prăbuși!

Il trecu o sudoare rece!

Incet, încet, cu periscopul intrat, chioșcul lui IMPLACABLE se apropia de suprafață.

In clipa în care ferestrele ajunsese afară, trecu o barcă. Un ofițer englez era în camera bărcei. Stropii de lopeți căzură pe geamurile la cari ochi curioși urmăreau ce va fi.

Câțiva metri numai, și barca ar fi dat peste chioșc.

Ofițerul englez s'a întors cu fața spre chioșc și comandantului i se păru că i-a întâlnit privirea.

Să fi văzut capacul verzui al chioșcului care eșa din apă, geamurile celea ca ale unui animal antideluvian? Comandantul nu putut afla, dar în schimb tremurând întrebă prin porta-voce:

— Ești gata?

— Gata! fu ăspunsul, — urmat de

— *Foc!*

O secundă numai, și la 200 metri o trombă de apă de 50 metri se înălță urlând, furioasă, nebună, de-alungul lui *Victory*... Sărmanul vas de lemn era rănit de moarte, coloana de apă căzu tot pe el, vasul lui Nelson se plecă pe o coastă și începu a se afunda, pe când marinarii alergau zăpăciți pe punte.

Doar catargele mai rămăsese afară, cu pavilionul de-amiral, când o altă explozie și apoi alta, zguduiră apă și pământ.

Ce se întâmplase nu s'a mai putut vedea, deoarece comandantul apăsase pe butonul de introducție al apei în waterballast, și IMPLACABLE afundat o luă la goană spre eșire, tăcut, triumfător!

Puțin îi păsa de orice urmărire!

NARVAL era răzbunat!

B. B. Delamare

Vase de războí gigantice

In 1916 s'a luat în Anglia, la Dover, primul din vasele uriașe ce azi își dispută domnia mărilor, primul din acele azi prea comune dreadnoughturi, ce purta cu mândrie pe proră acest nume, simbol al distrugerii.

E de remarcat însă că acest vas *Dreadnought* nu se deosebesc mult de cele lansate anterior lui, în Anglia ca: *Africa, Agamemnon, Lord Nelson* (1905) nici printr'un tonaj excesiv de mare, nici printr'o urmare prea deosebită: avea totuși de 30,5 în loc de 4, maximul atins până atunci. Importanța lansării acestui vas trebue căutată în faptul că e capul seriei ce perfecționată va ajunge la clasa super-dreadnoughturilor de azi, adevărate monstre de fer. Intre *Dreadnought* și *Ajax* (lans. 1912), e desigur o mare deosebire. Astăzi nu se mai face mare caz de dreadnoughturi, faima lor a fost înlocuită de super dreadnoughturile colosale, dintre cari descriem pe cele mai perfecționate aci. Pentru o distincție mai bună, nu considerăm ca superdreadnoughturi, decât vasele cuirasate cari posedă tunuri cu un calibru superior celui de 30,5 ce îl au toate cuirasatele, chiar cele vechi ca *Jupiter* (1895), *Ocean* (1895), *Carnot* (1894).

Marina engleză numără cele mai multe superdreadnoughturi și nu e de mirare. Prima grupă a fost prevăzută în programul naval, a cărei executare a început în 1910, cu vasele: *Orion, Conqueror, Monarch* și *Thunderer* (a cărei fotografie e dată în ziar). Au un tonaj de 22860 tone, o lungime de 166.1; larg 27; adânc 8,4. Cuirasa 305,254. 10 tunuri à 34.3 cm., 16 à 10.2; 5 mitrailleuse. 27000 cai putere; 21,5 noduri inferlă. 900 oameni echipagiu. Erau prevăzute cu 18 mașini cu vapori Belleville.

In 1911 s'a început lansarea celei de a doua grupe compusă din *King George V, Ajax și Centurion* cu 23,371 tonagiu; 169.2 lungime; 27.1 larg; 8,4 adânc; 305.254 Cuirasă; 10 tunuri à 34,5; 16 à 10,2, 5 mitraill.; 27000 cai vapori, 21,5 noduri; 900 echipagiu; 18 cazane Belleville.

In 1912 s'a început lansarea grupei a treia, care în parte era încă în construcție în acel an compusă din: *Audacios, Iron Duke, Marlbourough, Benboud*, și *Delhi*.

Descrierea e aceiași ca a lui Audacios, pe care am menționat'o în primul articol. Tot pe șantier se află a patra grupă, ceva mai monstruoasă compusă din 10 vase: *Queen Elisabeth, Warspite, Valiant, Barham, Malaga* și *Fără nume*.

Acestea au un tonaj de 29000 tone; 189 lung.; 28 alrg; 9 adânc.; Cuirasa de 343/356; 8 tunuri à 38,1; 16 à 15,2; 12 à 7,6; 5 Mitrailleuse; 60.000 cai putere, cu 25 noduri pe oră, cazane cu petrol; 24 cazane Yarroud Peste 1000 oameni echipagiu. Vasele acestea au montate cele mai mari tunuri marine ale marinei engleze, de 38,1 cari în prezent nu sunt posedate decât de el. Alte state le au în programul naval.

Germania n'are vase cu tunuri peste 30,5 cm. gata. Franța avea în 1913 în șantier aproape gata, și azi lansate 6 superdreadnoughturi typ France și anume: *Bretagne, Provence, Lorraine, Flandre, Larguedoc, Normandie* și *Gascogne*. Primele 3 formează o grupă cu aceleași dimensiuni și armament: 166 m. lung ; 27,9 larg; 9 adânc; 23550 tone; 270/430 cuirasă; 10 tunuri à 34 cm.; 21 à 14; 4 à 4,7; 29000 cai putere; 20 noduri pe oră; 18 cazane Guyot; 1108 oameni ehcipagiu.

A doua grupă de superdreadnoughturi are 175 m. lung.; 27 larg; 9 adânc.; 25250 tone; 320/320 cuirasă; 12 tunuri à 34; 24 à 4,7; 32000 cai putere; 21 noduri, 1108 oameni echipagiu.

In marina italiană erau în 1913 în construcție *Dandolo* și *Morosini* cu câte 8 tunuri à 38,1, cari azi însă nu pot fi gata.

Japonia are gata vasul *Kongo* din 1912, cu 214,6 m. lung.; 28,0 larg.; 8,4 adânc.; 27940 tonagiu; 229/254 cuirasa; 8 tunuri à 38,6; 16 à 15,2; 16 a 7,5; 8 tuburi de torpile; 58000 cai putere, 28 noduri; 1110 oameni; e considerat însă nu ca superdreadnought ci ca crucișător cuirasat de linie (ca *Lion, Tiger*, etc. în Anglia).

Aceasta era de spus în privința superdreadnoughturilor. Ele sunt vase de linie greoaie, (crucișătoarele mari ca *Doerfluger, Seidlitz, Tiger* etc. au până la 29 noduri) înzestrate cu o extraordinară putere în privința gurilor de foc, și ca calibru și ca număr. In timpurile de azi, când se caută viteză imediat după armament, *Kongo* (cu 29 noduri) apare ca o trecere către un typ nou, typ către care au vizat și constructorii ultimului program naval englez urcând iuțeala la 25 noduri.

Intr'un alt articol vom căuta să caracterisăm prin date și descrieri „crucișătoarele de linie" și „crucișătoarele cuirasate".

Warspite

Despre clasificarea plantelor

In articolele precedente am zis spre ex. că coacăzele fac parte din specia și din familia coacăzelor; apoi trandafirii, măceșul formează genul Rosa. De aici se observă că este o împărțire a plantelor de pe suprafața pământului.

Numai în acest mod, prin ajutorul împărțirei plantelor pe diferite clase, deci prin ajutorul clasificațiunei, poate cineva ști și cunoaște, dacă nu pe toate plantele din câte trăesc pe suprafața pământului dar cel puțin marea majoritate.

Căci s'a observat că ori cât de multe și difedite sunt plantele, totuși ele reprezintă caractere comune între ele; din care cauză s'au întrunit în grupe-grupe, distincte unele de altele. Astfel avem de aface cu clasificațiunea, care poate fi de două feluri: artificială și naturală.

1) La clasificarea artificială, se ia ca punct de plecare un organ important al plantei și se observă formele sub care se prezintă acel organ.

Această clasificare, se vede imediat, că poate grupa unele lângă altele plante, cari în realitate poate să n'aibă nici o înrudire; așa de ex. să apropiem mărul de portocală fiindcă și unul și altul ar avea fructul o bacă.

2) Clasificarea naturală are ca punct de plecare o mulțime de particularități: așa s'a observat că unele plante au o asemănare în ce privește mai multe părți din care sunt compuse; astfel se aseamănă după frunze, rădăcină, tulpină, flori sau fructe. Se vede dela sine că această clasificație — după cum și numele o arată — este mult mai superioară celei dintâi.

Dacă s'ar putea clasifica plantele după descendența unora din altele, observând pe cele de azi și pe cele fosile, de sigur că ar fi cea mai bună.

Și știm că fiecare plantă are câte un nume. Și în această privință, mare meria în botanică are și botanismul Linné: el a creiat numirea plantelor — numire compusă din două vorbe, a oricărei plante. Limba latină fiind potrivită acestui fel de denumire, a fost aleasă pentru numirea plantelor.

Cea dintâi vorbă a numelui plantei este un substantiv care este numele genului din care face parte acea plantă, și cea de a doua un adjectiv care arată speța sau felul. Așa coacăzele albe s'au numit Ribes album.

Speța. O coacăză albă va reproduce tot o coacăză albă, una roșie va reproduce tot una roșie. O sământă de grâu va reproduce o plantă numită tot grâu.

Toate aceste plante cari descind unele din altele constituesc ceace se numește o speță. Am văzut că unele spețe se deosibesc foarte puțin unele de altele din cauza mărimei, culoarei, etc.; în acest caz acea speță prezintă varietăți. Așa cu diferitele feluri de coacăze sau trandafiri zicem că sunt atâtea varietăți de coacăze sau trandafiri.

Genul cuprinde, cu un cuvânt toate speciile de plante ce se aseamănă, prin toate caracterele comune, afară de acelea care le separă în specii.

Familia este o reunire de genuri care se aseamănă prin toate caracterele lor comune, afară de acelea prin care se împart în genuri și în spețe.

Mai multe familii, care se aseamănă prin caractere comune formează un grup de o treaptă mai superioară decât familia, numit ordin.

Două sau mai multe ordine ce prezintă caractere comune, formează o clasă. Mai multe clase formează un despărțimânt sau Phyllum.

Totalitatea plantelor de pe suprafata pământului constitue ceea ce se numește Regnul vegetal.

Unele plante se înmultesc prin sporire și altele prin sământă. De aci rezultă două mari diviziuni botanice: Sporophyte și Spermaphyte, care la rândul lor se divid în mai multe grupe și sub grupe.

V. Wessely, *T.-Viște*

Prin fagocitoză (devorarea microbilor de către celulele albe ale sângelui), prin antitoxine și seroterapie, se poate apăra organizmul în contra microbilor care au pătruns în el.

ŞTIINŢA ŞI LITERATURA

Nenorocirea care s'a abătut aproape asupra întregei Europi, a trebuit să găsească un ţap ispăşitor: *Ştiinţa*. Ea, ea singură e de vină dacă azi la gestul unui ignorant ori maniac, milioane şi milioane de oameni se aruncă unii asupra altora; dacă mii şi mii de femei rămân fără soţi, dacă cel puţin tot atâţi copii rămân în voia soartei, tot ea, ştiinţa, e de vină! Ea a creat doar avioanele, submarinele şi tunurile năprasnice...

Aceasta e părerea multor ,,esteţi" şi literaţi străini, e şi anatema ce se aruncă de unii scriitori asupra ei, dela noi din ţară.

Departe de mine de a face polemică; nici dispus nu's şi nici timp n'am. Dar se cuvine totuşi a stabili o paralelă între aceste două manifestări ale spiritului omenesc, a cerceta cari sunt aceia cari cu bună ştiinţă şi voluntar dau pradă corbilor milioane de familii disperărei, prostituţiei şi foametei.

In primul rând, o deosebire: ştiinţa înseamnă logică pură şi raţionament, *literatura* sentiment şi deci subiectivism în gradul cel mai înalt. Un om de ştiinţă, indiferent viaţa lui privată, va fi necenarmente moral: activitatea lui ştiinţifică va trebui fatalmente să se lege de legi eterne şi imnobile; un literat, indiferent iarăşi de viaţa lui intimă, poate fi imoral, chiar amoral, în activitatea lui. Oare un *E. Zola* nu e considerat şi azi încă de mulţi ca imoral? Oare opera lui ,,Nana" nu este un exemplu cras de vicii dus la exces?

Dar un ,,Lord Byron" n'a fost gonit aproape din Anglia, tot din această cauză ? !

Dar ceeace e mai rău e faptul că toţi aceşti scriitori formează şcoli postume cari predică imoralitatea mai departe; o şcoală ştiinţifică n'a făcut şi n'a putut nici odată face aceasta.

Anumite iteraturi (Renan, Zola, etc.) nu este permisă copiilor până la o vârstă anumită; n'am auzit însă ca o carte de astronomie fizică, etc. să fie pusă la un atare index. Cinematograful, fruct al ştiinţei, este de mulţi condamnat din cauza filmelor aşa zise ,,picante"; şi cu drept cuvânt. Dar tot ştiinţa e de vină, ori concepţiile pervertite ale unor scriitori cari în... fecunda lor imaginaţie născocesc pozele cele mai iritante şi situaţiile cele mai neverosimile? Dar Cinematograful e un mijloc admirabil de cultură, în mâna... oamenilor culţi; în mâna esteţilor" şi atrofiaţilor el de sigur că va constitui un mijloc de corupere morală şi fizică.

Stiinţa ne-a dat lumina, căldura, mijloace de transport eftine şi rapide; ea este esenţialmente democratică, spre ex. tramvaiul; literatura este aristocratică, subtilităţile (?), ei nu pot fi pricepute de vulg, doar aleşii-aleşilor o pot pricepe.

Şi în definitiv, cam care e folosul creat de literaţii omenirei? O piesă de teatru, ori cât de bună ar fi, cu cât oare constitue un pas în progron? Un *Baudelaire*, *Vertaine*, *Hugo*, etc. ce alt au făcut de cât să zăpăcească unele minţi necoapte încă?

Primii doi, ca exemplu, au voit să pună misterul acolo unde trebuia să fie viaţă săătoasă, romanticii au transformat femeia din ceeace ar trebui să fie în un adevărat myght, în un ce inaccesibil, în un ideal de care doar în genuchi te poţi apropia. Ei au artificializat viaţa au înlocuit realitatea cu minciună şi ipocrisie socială numită ,,convenţiuni sociale", îndepărtând femeia dela menirea ei sfântă: a creşte copii! Au făcut un ,,ragout" bizar din soare, flori, lună, etc. şi mulţi din ei poate nici nu ştiu ce este un ,,soare" ori ce e luna!

Oamenii de ştiinţă sunt în totdeauna dezinteresaţi; cel mai obscur scriitor se crede în totdeauna un nedreptăţit. Omul de ştiinţă munceşte zeci de ani necunoscut de nimeni pentru a afla o taină a naturei; literatul îşi munceşte creerul pentru... a găsi o rimă, nouă în cântarea iubitei! Un Hurmuzescu al nostru e aproape necunoscut la noi, şi totuşi lucrările dânsului asupra razelor X sunt clasice, iar numele scriitorilor de mâna a zecea sunt afişate pe inserate de teatru cu litere gigantice. Şi grija primă a acestora după beneficii mari, este de a-şi cumpăra... ,,horribile dictu", un automobil şi de a-şi ilumina poate casa cu... electricitate.

Scriitori, poeţii, autorii teatrali, inainte de a desconsidera, a acuza ştiinţa, să se gândească mai întâi că tiparul e un rezultat al ştiinţei că biroul pe cari scriu tot de ştiinţă e creat, că efectele de scenă tot ei se datoresc. A insulta ceeace îţi este necesar, e o ipocrisie şi un act prea puţin loial.

L. Schmettau

Istoria Românilor în proecţiuni luminoase

D. C. Moisil, profesor secundar şi colaboratorul nostru, a publicat două broşuri ce fac parte dintr'o lungă serie, intitulată Istoria românilor înfăţişată în proecţiuni luminoase. E textul explicativ al proecţiunilor pe care d-sa le-a întocmit. Din prima broşură extragem interesanta prefaţă de mai jos:

Desvoltarea istorică a unui popor nu se poate înţelege deplin şi exact, decât numai când se cunoaşte în chip mai amănunţit şi evoluţiunea lui culturală. Faptele politice şi militare, cărora de regulă li se dă cea mai mare importanţă, constitue numai o latură — şi nu totdeauna cea mai însemnată şi mai interesantă — a activităţii unui popor, de vreme ce atâtea alte lucruri, cari la noi sunt încă privite ca secundare, cum sunt credinţele şi datinele, instituţiile juridice şi sociale, dezvoltarea economică, literară şi artistică, reflectează mai just şi mai complect sufletul poporului şi-i precizează mai lămurit tendinţele pe toate terenurile.

Se înţelege că pentru a putea cunoaşte istoria unui popor sub un aspect atât de complex, trebue să ne punem în contact direct cu însuşi monumentele de cultură ce ne-au rămas de la strămoşii lui. Astfel numai se explică de ce colecţiunilt de obiecte vechi au o valoare atât de mare şi de ce organizarea de muzee istorice răspunde unei înalte necesităţi educative.

Cum însă la noi lipsesc deocamdată nu numai muzee istorice, dar chiar şi colecţiuni de tablouri cari să reprezinte monumente de cultură de-ale trecutului nostru, m'am gândit să complectez această lacună, reproducând în diapozitive monumentele mai însemnate şi mai caracteristice ale evoluţiunei noastre culturale, din cele mai vechi timpuri şi până astăzi. Reproducerile le-am făcut pentru muzeul Pedagogic al Casei şcoalelor, a cărui menire este în primul rând să pună la dispoziţia corpului didactic, precum şi a tuturor persoanelor cari se interesează de insarucţia şi educaţia maselor materialul necesar sub toate formele şi într'o măsură cât mai mare.

Grupând monumentele reproduse în diapozitive după fazele naturale ale istoriei noastre culturale, am alcătuit pentru fiecare epocă câte o broşură explicativă, în care pe lângă descrierea monumentelor, am dat şi toate informaţiunile ce am crezut neesare pentru înţelegerea evoluţiunii culturale din epoca respectivă. Toate aceste broşuri împreună vor forma o istorie a poporului nostru, înfăţişată în proecţiuni.

Deşi nu vor cuprinde o expunere curentă a desvoltării noastre culturale, ci numai notiţe relative la monumentele reproduse în diapozitive, cărticelele acestea vor fi redactate după un sistem anumit şi vor prezinta capitolt întregi şi unitare din istoria poporului nostru. In acest chip atât membri corpului didactic, cât şi alte persoane, vor avea putinţa să-şi combine, cu ajutorul lor, conferinţe de orice întindere şi destinate oricărui fel de public, cu subiecte din istoria noastră şi însoţite de proecţiuni.

Dat fiindcă conferinţele cu proecţiuni constitue un excelent mijloc de popularizare a cunoştinţelor şi sunt foarte mult gustate de auditorii de orice categorie şi de orice vârstă, iar de altă parte ţinând seamă de uşurinţa cu care Muzeul pedagogic al Casei şcoalelor împrumută diapozitivele oricui le cere, sper că această încercare de a înfăţişa în dispozitive fazele principale din istoria noastră, va fi bine primită de toţi cei ce au la inimă răspândirea cunoştinţelor asupra trecutului românesc în cercuri cât mai largi, şi va contribui întru câtva la deşteptarea dragostei şi veneraţiunii faţă de strămoşi şi a gustului pentru adunarea şi studiarea monumentelor culturale ce ei ne-au lăsat.

C. Moisil.

In organizaţia animală se tinde către realizarea celor mai întinse suprafeţe pentru cele mai reduse volumuri.

Spontaneitate vitală nu există; excitanţii chimici, termici, mecanici, electrici, luminoşi, sonori, etc., sunt condiţiuni indispensabile vieţei.

Toxinele ce se produc într'un organism sunt: citotoxina, neurotexina, hemoraginä, aglutinină, coagulină, hemolizină, leucolizină, bacteriolizină.

Cafeaua

Autorul unui manuscris arab din veacul al XV-lea afirmă că cafeaua era întrebuinţată în Abisinia din timpuri imemorabile; ştirea despre ea însă nu s'a răspândit în ţările vecine. In Persia folosinţa cafelei trebue să fie foarte veche. Povestea spune că stareţul unei mânăstiri arabe sau persiane ar fi aflat prin păstorii săi că caprele săreau toată noaptea în sus, după ce mâncaseră anumite boabe şi că, în urma acestei veşti, ar fi dat cafea călugărilor spre a-i ţine cât mai deştepţi la rugăciunile dela miezul nopţii. Istoriceşte e cert că cafeaua s'a introdus dela jumătatea secolului 15-lea la călugării şi învăţaţii arabi. In anul 1554 veni la Constantinopol şi doi neguştori din Siria deschiseră prima cafenea, în care se vindea publicului această băutură nouă. In cursul secolului XVII se iviră cafenele în multe oraşe din Europa apusană; aşa la Veneţia, Marsilia şi puţin în urmă la Paris. In Londra cafeaua a fost întrebuinţată în 1624 ca medicament. Prima cafenea din Austria îşi mulţumeşte întemeerea polonezului Franz Koltschizky, care s'a făcut mult cunoscut la asediul Vienei (1683) şi primi ca răsplată cafeaua părăsită de turci, împreună cu concesiunea unei cafenele.

Patria plantei de cafea este ţara Kaffa la Sud de Habesch şi de aci a fost transplantată la Moca în Arabia. Arabia fericită, regiunea Iemen, este ţara cea mai veche pentru cultura cafelei şi din acesto ţinuturi s'a întins cu timpul pe pământ. Incă din 1650, olandezii aduseră câţiva pomişori de cafea în Iava şi fiindcă propăşiră, se formară în curând plantaţii. în mare. In secolul XVIII se găsesc plantaţii pe altele din insulele Sunde şi Ceilon apoi în Surinam; francezii au răspândit cultura plantei de cafea pe insulele Indiilor de West. In continentul central şi sudamerican a fost cultivată mai întâi în Venezuela; din 1762 şi în Brazilia, însă abia în secolul XIX aceastā ţară însemnă ceva în ale comerţului.

Cafeaua este o adevărată plantă tropicală şi prosperă de minune într'o climă potrivit de caldă, uniformă, pe care o găseşte pe înălţimile mijlocii ale munţilor din zona caldă. Are nevoie de un pământ foarte bun, bogat în materii hrănitoare; iar în timpul coptului şi recoltei cere o vreme uscată, întocmai ca trestia de zahăr şi bumbacul. Arborele de cafea arăbesc creşte înalt de 5—7 m. şi are numeroase crănguţe subţiri, cari poartă foi strălucitoare şi totdeauna verzi; florile albe, frumos mirositoare, stau în mănunchiu. Fructele aurii, roşii sau viole închis sunt de mărimea cireşilor şi conţin câte doi sâmburi; fiecare sămânţă e învăluită de o piele, aducătoare cu pergamentul. Fiindcă pomii înfloresc aproape în tot timpul anului, se pot vedea în acelaş timp la un arbore flori şi fructe în diferite stadii ale coacerii.

De multă însemnătate este îngrijirea recoltei şi a tratării roadelor.

Inainte vreme, se uscau fructele culese pe pământ şi se sfărâmau învelişurile în piuliţe de lemn, cu mâna sau în tot felul de mori cu tracţiune animală, ceeace se face şi astăzi foarte deosebit; în timpurile nouă şi în plantaţiile înaintate se întrebuinţează maşini felurite.

De obiceiu, recolta principală are loc în Sudul Asiei din Maiu până în August, în Brasilia în Decembrie; dar afară de aceasta se scot recolte şi în alte epoci, fiindcă fructele nu se coc în acelaş timp.

O tratare extrem de îngrijită suferă arborele de cafea şi fructul acestuia din partea olandezilor. Plantaţiile lor sunt făcute pe clime de munţi, pământul se îngraşă şi udarea se efectuiază minunat. Arborii tineri, cari cresc în pepiniere de la o jumătate până la un metru înălţime se plantează în şiruri şi anume, mai ales în regiunile calde unde pot găsi apărarea copacilor umbroşi. Pământul se sapă din nou, se udă şi se înlătură buruenile. După trei, patru ani plantele încep să poarte fructe. Pentru ca să se culeagă mai uşor, se obişnueşte a se reteza trunchiurile cu unul jumătate până la doi metri; cu cât se îndepărtează cununa, cu atât mai puternic se desvoltă vlăstarii Dela şease ani înainte se strâng recolte desăvârşite.

Cu îngrijire raţională, arborele de cafea rodeşte timp de 20 ani; în Brazilia totuşi unde se defrişează pădurile, ca pe pământul îngrăşat cu ceruşă să se planteze cafeaua, se foloseşte pomul numai zece sau doisprezece ani, fiindcă calitatea roadelor se înrăutăţeşte. Produsul este foarte neegal: în timp ce în Arabia se scot dela fiecare arbore 3 kgr., iar în Brazilia şi Cuba 2—2 jum. kgr. în Iava se recoltează de aba numai un sfert sau o jumătate kilogram.

La recoltarea fructelor Olandezii culeg numai roadele coapte şi anume cu mâna; apoi boabele cari se aseamănă cu o cireaşă mică se despart prin maşini de coajă şi se spală în hârdaie cu apă în continuu proaspătă. Spre a le usca, se aşează într'un spaţiu la căldura soarelui.

După un nou procedeu, se folosesc cărunţe mari, netede, pe roţi scunde, pe care se întind boabele şi cari sunt trase pe şine, sub vreun şopron noaptea sau pe vremea rea. Apoi se desfac seminţele cu ajutorul morilor de vânt de coji şi se asortează prin site cu găuri de mărimi hotărîte, îndepărtându-se pietrele sau bucăţile de lemn cari s'ar fi strecurat în cafea. In acest chip se capătă boabe de aceeaş mărime, aceiaş culoare şi lipsite de orice amestec străin. Mulţumită acestei tratări, cafeaua olandeză nu este numai cea mai preţuită ci şi calitatea cea mai scumpă; căci cafeaua de Iava costă de două sau trei ori cât cafeaua de Brazilia.

Efectele cafelei sunt foarte felurite. Ori cine ştie că cafeaua îmboldeşte cugetarea, ridică pofta de lucru, slăbeşte efectul băuturilor, potoleşte durerea de cap, însă la folsinţă peste măsură aduce cu sine şi lipsa de somn, neliniştea, fierbinţeala, spaima, ameţeala, tremurarea membrelor şi alte nu mai puţin neplăcute rele. Pricina tutulor acestor fenomene este o materie care se găseşte în cafea: cafeina.

Cea mai mare întrebuinţare a cafelei are loc în Ţările de jos: 8,3 kgr. pe cap de locuitor; urmează Statele Unite ale Americei de Nord cu 5 kgr. Belgia cu 4,3 kg., Germania cu 3 kgr. Franţa cu 2,5 kg. Austro-Ungaria cu 1 kg. de cap. Mult mai mică este întrebuinţarea cafelei în Anglia şi coloniile sale.

Intreb pe cei ce-s gata să-mi răspundă, ce-ar fi de n'am avea cafeaua? Eu unul, cred că mai bine şi oricât m'aş trudi nu i găsesc folosul adevărat. Am pierde un farmec de-al sindrofiilor, şi-am câştiga aur pentru luminarea bordeelor şi mai presus de toate seninătatea minţii.

Const. Poteră, Ştefăneşti

REGELE POLULUI



Regele polului nord este ursul alb, al cărui cap cu gura deschisă îl reproducem după fotografie. Puternicele lui fălci dovedesc îndajuns că această fiară merită în adevăr să inspire groaza.

O VIAŢA CIUDATA[1]

Leibniz nu s'a însurat; se gândise la lucrul acesta la vârsta de 50 ani, dar persoana pe care o avea în vedere, îl rugă să-i dea timp să se gândească. Aceasta însă făcu pe Leibniz să se răsgândească şi nu se însură.

Era gras. Nu fusese bolnav, dar avea uneori ameţeli şi în timpul din urmă suferea de gută. Mânca mult, dar bea puţin, când... nu-l sileai, dar totdeauna punea apă în vin. Acasă el era stăpân, căci... era singur. Nu-şi avea anume ore de masă, ci după studii. N'avea un menaj şi când îi era foame trimetea să îi se aducă mâncare dela orice restaurant. De când avem gută la cină se ospăta dor cu lapte, mânca însă bine mai târziu şi se culca la ora 1 sau 2 noaptea. Adesea dormea pe un scaun şi se deştepta foarte bine dispus la şeapte, sau opt dimineaţa.

Se apuca să studieze; luni întregi ducea viaţa aceasta, lucru bun pentru muncă, dar nu şi pentru sănătate. Se crede că aceasta i-a adus o rană la piciorul drept cu un ulcer deschis. A voit să se vindece cum ştia el, căci nu prea consulta medicii, dar ajunsese că nu mai putea să meargă şi nu mai putea să părăsească patul.

1) Leibniz, învăţat german, filosof, matematician, jurist, diplomat şi teologian. A întemeiat Academia de ştiinţe din Berlin. A inventat calculul diferenţial. Născut în 1646, mort la 1716 în Hanovra.

Făcea resumate din tot ce citea și adăuga reflecțiile lui, apoi le punea undeva bine și nu se mai uita la ele.

Memoria lui era admirabilă, nu-l părăsea repede cum se întâmplă pentru lucrurile scrise; din contra scria acele lucruri, ca să nu le mai uite. Era gata să răspundă la întrebări de orice natură și regele Angliei îi zicea: „dicționarul meu cel viu".

S'a bucuros de vorbă cu tot felul de persoane, curteni, meseriași, plugari, soldați. Nu e pe lume un ignorant care să nu poată să învețe ceva pe omul cel mai învățat din lume și în orice caz, învățatul tot se instruește, chiar când nu se alege decât cu modul cum să cunoască pe un ignorant. Vorbea adesea și cu femeile și nu credea că a pierdut timpul vorbind cu ele. Lepăda însă în acest caz haina învățatului și a filosofului, ceeace însă e greu, căci femeile zăresc cu finețe, și cam cu desgust urmele cele mai ușoare în această privință. Ușurința cu care stă de vorbă îl făcea iubit de toată lumea.

De pe urma pensiunilor avea un venit foarte mare. După moartea lui s'a găsit o sumă mare de bani, pe cari o ascunsese. Era venitul pe doi ani. Comoara aceia îi pricinuise toată viața mari necazuri și o încredințase unui prieten. Dar acei bani fură fatali pentru soția nepotului său, care fusese preot al unei parohii de lângă Lipsca și care murise. Femeia văzând atâția bani, fu apucată de o bucurie nebună și... muri subit.

Fontenelle 2)

O mină polară

Cea mai nordică mină din lume este cea explotată de americani pe coasta apuseană a Spitzbergului, în Advenbay. Această regiune era de mult timp cunoscută de geologi prin terenurile sale carbonoase și marea cantitate de plante terțiare. Dar între existența cărbunelui la Spitzberg și exploatarea lui sistematică a fost o mare piedică. Această țară nu e de loc plăcută, singuri renii se amuză iarna pe acolo căutându-și lichenii lor; pentru om, 30 grade minus sunt puțin atrăgători. Altă dată, afară de misiunile științifice și ceva turiști, nu era nici țipenie de om. Inainte exploatarea cărbunelui nu s'a interesat nici o țară ca să o anexeze. Spitzbergul este una din rarile ținuturi ale globului cari au scăpat de orice guvernământ și legi. Deci americanii când au venit aci n'au avut să ceară voie nimănui. S'a mai făcut și înainte o tentativă de explorare pe malul nordic de la Adventbay; dar a dat greș, și abia în 1909 un american de la Boston, Longyear a organizat exploatarea.

Ceava despre constituția geologică a țărei. Coasta apuseană apare sub un aspect accidentat cu niște munți negri ca niște dinți de ferăstrău, ce despart ghețarii, scoborându-se până la mare. Terenurile acestei coaste sunt primare, plisate aparținând seriei, poate archeene, zisă Hecla Hook. Pătrunzând interiorul țării spre Est, găsim un aspect de tot diferent, mai caracteristic pentru regiunile arctice: cel a terenurilor orizontale formând munți tabulari. Tăite în blocuri și denivelate de de folii, aceste terenuri sunt de vârste diferite. Dar aspectul e totdeauna acelaș. Aceste terenuri orizontale ce nu îngădue nici o vegetație, sunt constant supuse unei erosiuni formidabile ce le-a tăiat cu o regularitate matematică rezultând aspectele acele atât de caracteristice în cât le poți compara cu monumente de arhitectură. Consecința e că acele terenuri conțin substanțe de un aspect caracteristic ca cărbunele, aceste se așează in niște benzi negre foarte vizibile.

La Adventbay, s'au întrebuințat două pături: una la 180 m. deasupra mărei, groasă de 2.40 m.; alta la 240 m., și groasă de 1.30—1.60 m.

Aceste două pături de cărbune sunt intercalate între grezuri foarte dure și compacte fără intercalări șistoase. Urmele plantelor clasice se găsesc mai departe de mină. Aceste pături sunt înclinate cu vre-o 4 gr. spre V. S. V., și ondulate ușor fără să fie crăpate.

Cărbunele e un fel de huilă foarte bună. Americanii au făcut acolo frumoase instalații moderne: galerii, cable aeriene spre mare, debarcadere, case pentru lucrători etc. Lucrătorii sunt bine plătiți.

Aurel Stino

---

2) Fontenelle (1657-1757, scriitor francez autor de tragedii, poesii, un dialog al morților, pluralitatea lumilor locuite, istoria oracolelor, etc. Secretar perpetuu al Academiei franceze. A pronunțat numeroase elogii ale academicianilor decedați. A trăit 100 de ani. Labruyére l'a satirizat su numele de Cydias.

Un tun uriaș de acum 462 ani

Azi când mortierele lui Krupp-Essen, înspăimântă omenirea cu ravagiile ce le produc civilizației, nu e fără interes a aminti de un asemenea monstru, care la asediul Constantinopolei din 1453, avea efecte tot atât de teribile, bine înțeles în raport cu apărarea cetății din epoca aceia.

Detalii interesante asupra acestui tun găsim în Dakas, Historia Bizantina, și în Phrantzes, martor ocular și cronicar.

Intre diferitele piese ce erau întrebuințate la asediu, atrăsese mai ales așa numita „Basilica".

Operă a unui inginer Orban (Urban) după unii ungur, după alții valach, ea fusese turnată la Adrianopole.

Au trebuit trei luni pentru fabricarea mulagului, și apoi alte trei pentru turnat bronzul. Gura avea 9 picioare în circonferință ceeace face 3 picioare diametru.

Când a fost încercat pentru prima oară în Adrianopole, în fața noului palat imperial, a trebuit prevenită populația de oarece detunătura era atât de puternică încât se speriau oamenii. Treispre-zece mile în diametru se auzea detunătura, și ghiuleaua de piatră ce o arunca cântărea 12—15.000 livre, îngropându-se în pământ la 6 picioare. (Unele din aceste ghiulele se recunosc încă în incinta zidurilor Constantinopolului). Ghiulele se fabricau din granit negru, sau din marmoră șlefuită. Un istoric arab, Rhodja, ni-l dă ca cântărind 30 quintale.

Când acest tun a fost adus în fața cetății asediate, au trebuit să facă drumuri anume, pentru cei 100—120 boi care-l trăgeau și pentru enorma sa greutate. A fost imensă impresia în cetate — ne spun cei cari au luat parte la asediu, între cari și episcopul Leonard de Mitilene — când zidurile puternice se prăbușeau sub lovitura enormelor ghiulele.

E destul de mare, după cum se vede asemănarea între Orban 1453 și Krupp Essen 1914.

Dinu Bogdan.

EMILE BLANCHARD

Păianjenii

(urmare)

In ținuturile mediteraniene se găsesc epeire frumoase, de o coloare argintie cari lucrează o pânză regulată dar curioasă [1]). Fusese observată de mai multe ori ciudățenia aceasta fără a putea fi explicată: numai o observație făcută în ținuturile depărtate o lămuri. In mijlocul savanelor umede din insulele Mauriciu și Reuniunei, una din frumoasele specii ale acestui gen (epeira) ațâță curiozitatea tutulor. Păiajenul acesta își țese o rețea la fel cu ale celorlalți paianjeni, dar la ea se mai adaugă un fir împletit în zigzag, foarte gros dacă îl comparăm cu firele din care e alcătuită pânza, și care atrag privire fiindcă strălucește ca și cum ar fi de metal. Mirat de prezența acestui cablu d-nul Vinson se strădui să-i găsească destinația și crezu că va isbuti rupându-l de la câteva pânze, însă câteva ore mai târziu un nou cablu era construit tot în locul celui dintâi. Incercarea e repetată de mai multe ori cu acelaș rezultat, căci de fiecare dată păianjenul repara stricăciune fără a părea prea turburat. Muște, insecte mici cad în pânză; păianjenul le apucă, și le învălește cu câteva fire subțiri dacă încearcă să fugă, iar cablul rămâne iarăși neîntrebuințat. Observatorul se desnădăjduia și se pregătea să renunțe de a cunoaște această taină, când, într'o dimineață privind cu dispreț pânzele pe cari le contemplase ore întregi fără nici un rezultat, o lăcustă se lovi de pânză; deodată, cu o iuțeală nemaipomenită, păianjenul apucă firul cel gros și legă cu el insecta pe care firele cele subțiri nu ar fi putut-o ținea: rolul cablului era aflat; nu mai rămânea de cât să admire una din minunățiile naturei necunoscută până atunci. De acum, observatorul puță să varieze, după voe, experiențele; era de ajuns să dai epeirei

---

1) Speciile genului *Argyopa.*

ANUL. XV. — No. 15. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI, 14 APRILIE 1915



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

CREȘTEREA STRUȚILOR. — (Vezi pag. 227)

ȘTIINȚA ȘI ARTA

Iată două manifestațiuni ale activităței intelectuale, care nu ar trebui să fie nici odată în conflict și poate că așa va fi în viitor, dar care în present pare că nu se pot împăca una cu alta. Vina nu e nici a științei, nici a artei, ci a învățaților și a artiștilor și mai cu seamă a celor din urmă.

Intransigența în această chestiune o găsim la artiști, cari afară de foarte rare esceptiuni și-au închipuit în marea lor naivitate, că întreaga civilizațiune se datorește numai artei, că întreaga cultură nu e de cât cea artistică.

E o educațiune greșită, ce se face de veacuri și care a putut să înflorească, numai atâta timp cât știința era abia în fașe. Azi însă, situațiunea a început să se schimbe, artiștii există mai nenumărați ca nici odată, amatori ai artei sunt legiuni, dar arta nu mai e cea de odinioară.

Adevărata artă, ca și adevărata religiune presupune un fond de naivitate și de credință, cari azi nu-l mai găsești cu mare înlesnire. Artiștii continuă să aibă vechia lor încredere în ei înșiși, dar producția lor sufere, de oarece cultura științifică își face încetul cu încetul opera sa, nu pentru a nimici arta, căci aceasta nu se poate, de artă vom avea totdauna nevoie pentru satisfacerea unor anumite vagi sentimente, dar pentru a-i îngusta terenul și pentru a restabili un echilibru, care până în present încă nu există, ceia ce nu poate fi de cât dăunător progresului general al omenirei, care nu pe închipuiri își poate avea temeliile sale.

Dovada cea mai bună, că artele au degenerat o avem de pildă în sculptură, care înfloarea la Atena, a înflorit pe vremea Renașterei și care azi nu mai există de cât din cauza tradițiunei, omenirea crezându-se obligată să cioplească destul de prost, chipurile acelora care au meritat mai mult sau mai puțin această onoare. Cu cât sculptorii câștigă mai mult, cu atât sculptura decade.

Un grec de pe vremea lui Pericle ar plânge de rușine văzând statuele ce împodobesc bulevardele și piețele orașelor noastre mari din Europa, sau din America, sau privind pe celebrul *le Penseur* al lui Rodin, care nu e de cât expresiunea neputinței de a mai cisela. Probabil degenerarea corpului omenesc a contribuit și ea la decadenta sculpturei.

In pictură s'a sfârșit tot ce se putea închipui: pictorul nu mai vrea să redea natura așa cum se presintă, simte el bine, că vor veni timpuri când fotografia în culori va lua locul picturei. Aceasta o vor contesta toți cei care mai au credință că pomii sunt violeți, că totul în natură se reduce la cuburi, dar soarta picturei aceasta e.

In muzică ultimul strigăt al neputinței artistice e opera lui Wagner, care a trebuit să se improvizeze poet și regisor de scenă, pentru a face să creieze... o muzică nouă, admirată de toți nevropatii.

In poezie, se cere cel mai mare fond de naivitate și credință și ne mai existând acestea, nu mai există nici poezia. Rostand ca să aibă succes a scris piese de teatru, poeziile lui, recunosc și Francezii sunt simple îngăimări de cuvinte fără rost; kilometriqele poeme ale lui D'Annunzio nu entuziazmează pe nimeni.

Un poet mare nu mai are omenirea, căci veacul XX e începutul unei ere noui, e începutul decadenței artei. Ca să poată să se mai vorbească de poezie, a trebuit ca un bogătaș ca Marinetti să creieze mascaradele artistice pe care le cunoașteți, ceia ce nu poate de cât să servească la ridiculizarea artei, căci Marinetti vrea să pună și poezia și muzica și pictura ni concordanță cu spiritul veacului, ceia ce este o imposibilitate.

Marinetti a fost isbit de contrastul puternic dintre imobilitatea veșnică a artei și progresele vădite ale omenirei pe calea științei și a numeroaselor ei aplicațiuni.

Subiectivitatea artei nu se pretează însă la evoluțiune, la progres, sentimentele rămân veșnic aceleași și nu cred să fi fost o mare deosibire între sufletul frumoasei Elena și între acela al unei mari cochete moderne.

Moare naivitatea, moare arta, sau cel puțin, nu mai rămâne din ea, de cât puținul care e necesar unei civilizații ce abia acum începe.

Din literatură dor romanul social și piesele vor dura mai mult, în ele se poate oglindi mai bine activitatea socială a omenirei. Piesele de teatru vor suferi însă și ele o mare transformare, căci odată cu schimbarea stărei sociale a femeilor, vor fi date uitărei toate temele scârboase în jurul cărora se învârtesc piesele moderne, menite să excite pe adolescenți și pe senili, cum și pe toate femeile isterice.

Arta actuală va muri și prin lipsa de demnitate de care dă dovadă în ultimul timp, prin silințele neinteligente ale representanților ei, de a atrage un public, care din ce în ce mai indiferent, dacă nu i se dă ceia ce se apropie mai mult de pornografie.

Succesul cinematografului, e un semn de mare însemnătate despre decadenta artei și ar merita această chestiune un adevărat studiu.

Și în timp ce arta face silințe extraordinare ca să mai trăiască, când succesul nu mai e de cât al romanelor senzaționale și al pieselor pornografice, știința, își vede de drum, drept înainte.

Era o vreme, când învățații erau mult mai ridiculizați de cât în present, nu erau cunoscuți de publicul cel mare de cât din romanele lui Jules Verne, care totuși reușea să-i facă și simpatici.

Ridiculizarea lor se încearcă și acum, ar nu cu succesul de odinioară, căci publicul cel mare și-a dat seamă, că învățatul chiel, cu ochelarii pe nas, naiv și copilăros, nu mai există; învățatul modern e un om ca toți oamenii la înfățișare, atât dor că mintea lui e preocupată de alte lucruri de cât cele care formează distracțiunile banale ale obișnuiților muritori.

Invățatul trebuie să fie un specialist, dar în acelaș timp, are și o cultură generală vastă, căci el își dă seamă, că nu există *științe*, ci *știința*, vasta interpretare a uneia și aceleiași naturi, natură privită din diferite puncte de vedere.

Știu bine, tuturor celor care nu înțeleg scopul vieței de cât numai în nobilele manifestațiuni ale artei, mă vor trata de sălbatec, dar e o chestiune la care ar putea să se gândească puțin mai serios, înlăturând pentru câteva clipe sentimentalitatea.

Cine sunt în fond adevărații iubitori de artă?

Mai întâi, acei care o practică și care în majoritate își câștigă cu ea, nu pâinea de toate zilele, ci răpesc fără să-și dea socoteală pâinea zilnică a mii de nenorociți. Un tenor incult, ale cărui coarde vocale din întâmplare, sunt făcute altfel de cât ale celoralți muritori, câștigă zeci de mii de lei în seara când cântă, un bun meseriaș al vioarei, care se amuuza, pe când alții munceau, câștigă de asemenea sume enorme; o actriță care mimează o scenă de isterie pentru câteva mii de oameni care n'au ce să facă, e milionară, și așa mai departe.

Iubesc apoi arta, doamnele ce n'au nici odată o vârstă bine stabilită și care pentru fiecare concert, sau piesă de teatru își fac o rochie nouă; tinerii care au moștenit, sau vor moșteni averea pe care părinții lor au strâns-o cu sudoarea frunții... țăranilor, etc., etc., tot persoane, care n'au făcut și nu vor face nimic pentru mersul civilizației, care trăesc ca simplii parasiți, pe spinarea celor care muncesc.

Sutele de milioane ce se cheltuesc pe fiecare an cu arta, aceste sute de milioane aruncate pe măsgăleli, fie ele de acum câteva sute de ani, milioanele pe care le înghit tenorii faimoși și primadonele, muzeele și toate operile de artă, toți acei bani sunt bani furați omenirei. Arta actuală e un lux și un desfrâu; e o artă mai de seamă pe lumea aceasta, e arta de a răspândi cultura. Ne trebuiesc școli, lumină, ne trebuiesc industrii și deci și lboratoare. Gestul de a arunca 1 milion de lei pe o bucată nefolositoare de pânză e un gest criminal, și nu e mai nebun acela care ar arunca în foc o asemenea sumă, numai ca să o vază arzând.

Arta actuală e o piedică pentru civilizație; marea mulțime nu o întrebuințează, nu știe de ea, arta e dor a celor care vor să-și umple golul bietei lor vieți, așa cum pot.

Știu bine, nobleţea artei e cântată, e o noblețe ca a celor care se coboară din cruciați, o noblețe însă tot așa de fragilă, tot așa de puțin însemnată ca și aceasta. E o vanitate pe care poți să o lași ca o concesie marilor copii ce se numesc artiștii, dar care nu trebuie nici-odată să stea în drumul progresului.

Inarmați cu vechi principii metafizico-sentimentale, artiștii vor declama încă multă vreme, că știința usucă sufletul, pe care numai arta poate să-l înalțe, dar aceste declamațiuni sunt de prisos. Noblețea, singura noblețe a omenirei e inteligența. O minte luminată nu se poate să nu fie însoțită de un suflet generos, vorbesc însă de adevăratele

minţi luminate. Omenirea viitoare va avea şi ea o artă, întemeiată tot pe sentimente, dar o artă pe alte temelii de cât cele actuale, când lumea e condusă de avocaţi-artişti şi îmbătată de produsele bolnavei imaginaţiuni a nenumăraţi histrioni de toate varietăţile.

Va fi o artă în conformitate cu nouile timpuri, în care omul nu vai mai avea nevoie să invente senzaţiuni artificiale, fiind nenumărate cele pe care ţi le procură natura însăşi. La edificarea unei noui societăţi nu vai fi nevoie de tablourile lui Rafael, nici de sculpturile lui Rodin, nici de trâmbiţele ui Wagner. Se va da fiecărei ramuri a artei valoarea distractivă pe care o merită. Nu vor mai trăi în palate parasiţi care-şi îngrijesc numai de coardele vocale, femei care să trăiască numai din expunerea corpului lor în public, nebuni care să-şi cânte perversitatea în versuri.

Va fi domnia inteligenţei, a luminei; vor trece veacuri, dar tot acolo se va ajunge, căci altfel nu ar mai trebui să muncească nimeni în present, dacă societatea viitorului va fi condusă de aceiaşi cabotini politici şi dacă maimuţăreala artistică a presentului ar trona şi pe acele vremuri.

Victor Anestin

Durata vieţii la animale şi pasări

Dintr'o revistă americană care se ocupă cu zoologia:

La animale: Elefantul trăeşte până la 200 ani; ursul, 50; leul, 35; porcul mistreţ, 25; scroafa, 20; vulpea, 14; epurele, 6; veveriţa, 6; şoarecelul, 5; broasca 25—30 ani.

Animale de apă: Ştiuca trăeşte până la 170—180 ani, crapul, 200; racul, 20; scoica mare, 50—80; mărgeanul, 40; meduzele, 45—57; melc de baltă, 2—3; melc de apă curgătoare, 3—4 ani.

Pasări: Canarul trăeşte până la 12—14 ani; Mierloi (în captivitate) 8; Coţofana, 21; corbul, 70; cucul, 70; privigetoarea, 11—13; cocoşar, 8—11; vultur pleşuv, 100; papagal (în captivitate), 80; porumbel, 10—15.

Insecte: Lăcusta trăeşte până la 3—4 săptămâni; fluture de noapte, 5—7 săptămâni; Libehulă, 6—7 săptămâni; cmida, 6 săptămâni; muscă de primăvară, 4—6 ore; larvă de albină, 4 zile; crăbuş, 28 zile; larvă de cărăbuş, 1—3 ani, hymenopterus sirex, 2—3 ani; larvă de muscă, 5—6 zile; molie (femee), 5 zile; molie (bărbat) 8—11 zile.

Dintre animale, precum vedem, cel care trăeşte mai mult este elefantul; dintre animalele din apă este crapul; dintre pasări vulturul pleşuv; dintre insecte hymenopterus sirex.

N. Eximiu-Enius

Fiinţa vie face parte integrantă din mediul în care trăeşte, ea este formată din materie şi energie identice cu acelea ale mediului.

Creşterea struţilor

Am mai vorbit în revista noastră despre creşterea struţilor.

Numai pe piaţa Londrei se vând pe fiecare an pene de struţ în valoare de 30 milioane lei. Cea mai mare parte din aceste pene sunt procurate de la fermele de struţi din Colonia Capo.

E renumit prin stomacul lui.

Astfel, înghite chei, ceasornice, rufe, monede, butoni, clopoţele, ba un struţ a înghiţit un sfeşnic de aramă, după ce l'a îndoit cu ciocul. Nu vom spune că le digerează, din contră, le dă afară, în modul cel mai natural.

La epoca ouatului se face de o sălbăticie ne mai pomenită. Cum are auzul şi vederea foarte fine, o umbră, un sunet, ajung să o sperie şi atunci începe să fugă, să dea cu picioarele. Vai de omul care l'ar întâlni, îl omoară.



Mutre de struţi tineri

Struţului îi se smulg penele de două ori pe an şi fiecare recoltă dă un câştig de 900 lei. Intreţinerea lui anuală e 84 lei, iar venitul penelor lui 1800, deci un câştig de 1700 lei.

Puneţi la socoteală că un struţ trăeşte în mijlociu vre-o 80 de ani şi veţi înţelege ce practic e să ai o crescătorie de struţi o poţi lăsa şi moştenire.

Ce nu mănâncă însă struţul!

Altfel e blajin, dovadă e gravura de pe copertă, reproducerea unei fotografii, vedeţi cum e de docilă, în cât poate înlocui calul.

Atât numai, să nu se sperie de cine ştie ce, în acest caz vai de călăreţ.

TARANTISMUL

Tarantismul, sau tarantulismul era o epidemie foarte curioasă care făcea ravagii în Italia, în veacul al 16-lea şi al 17-lea, o epidemie ce se manifesta cu dansuri furioase, sub cuvânt că altfel nu se poate scăpa de boală. Boala provenea din muşcătura unui păiajen veninos numit tarantula, de unde şi numele boalei.

In fond nu erau de cât manifestaţiuni isterice şi perversiuni morale şi psychice. Tarantismul a murit pe la începutul veacului al 18-lea, de şi păiajenii în chestiune tot mai există.

Descărcările în vid

Dacă electricitatea în sine este un mister încă inpenetrabil, desigur că descărcările curenţilor de înaltă tensiune constitue un vast câmp de cercetare pentru fizician, un câmp ce de abea acum începe a fi defrişat! Fenomenele produse prin aceste descărcări în tuburi cu o atmosferă mai mult ori mai puţin rarefiată sunt numeroase şi complexe; origina lor a scăpat încă cercetărei savanţilor şi noi nu putem de cât să apreciem efectele. Ştiinţa în definitiv nu face de cât să stabilească o legătură logică între cauză şi efect; şi are poate dreptate *L. Fournier* când spune: „Ştiinţa nu va permite omului nici odată a trece anumite limite: el va cunoaşte poate probabil misterioasa conformaţie a înfinitului mare şi mic, dar el nu va creea nici odată nici o stea şi nici o floare! (La Télegraphie sans fil, Avant propos). Aceasta de sigur nu trebue să se intereseze mult; dacă efectele unor anumite fenomene pot da naştere la utilităţi teoretice ori practice origina lor nu are mare importanţă. Pentru explicaţia acestei origini avem legile, ştiinţifice cari tocmai fiindcă ele ne ajută la descoperirea altor fenomene, sunt supuse unei transformaţiuni perpetue. Mecanica este bazată toaă pe principiul conservaţiunei energii, şi totuşi lucrările lui G. Le Bon arată clar că el e eronat; şi nu e cred eu departe timpul când faimosul principiu al lui Mayer va trece alături de învechita teorie a emisiunei în ceea ce priveşte căldura. Teoriile, dogmele ştiinţifice au partea lor bună, dar şi una rea; ele sunt puncte de reper în explorarea necunoscutului, dar ades ne fac să apreciem un fenomen nou prin prisma lor şi atunci ades în loc a modifica teoria conform noului fenomen, suntem porniţi a căuta să adoptăm, să-l falşificăm deci, fenomenul teoriei. Numai spiritele cu adevărat mari pot lucra independent de „lestul" teoriilor ştiinţifice.

Am spus că fenomenele provocate de descărcările în vid sunt poate cele mai interesante din electricitate.

Tuburile *Geissler* şi *Crookes* sunt în măsură a ni le demonstra.

Un tub Geissler este un simplu tub de sticlă ce e străbătut de doi electrozi de Platină; ei sunt legaţi de o maşină statică ori de o bobină Rhumkorf. Când presiunea în tub este numai 1 *mm.* din cea atmosferică, se observă în tub o lumină slabă, de culoare roşie. Dacă facem un vid mai mare, atunci electrodul — anod e înconjurat de un roşiu purpuriu intens, iar catodul de o lumină violetă. Lângă ea se află cei doi electrozi este formată din regiuni alternative luminoase ş obscure. Natura luminei se modifică după gazul ce conţine tubul; fiecare gaz ne dă un spectru anumit.

Tuburile Crookes. Dacă cu o trompă a lui Sprengel ducem vidul până la a milioana parte din presiunea atmosferică, fenomenul se schimbă complet. El a fost descoperit de *Hittorf*, dar *Crookes* are meritul (1879) de -al fi studiat. Intervalul obscur cuprinde tot tubul, numai regiunea aflată în faţa catodului şi numită *anti-catod* devine fluorescentă. Un anumit fluid pare că porneşte în linie dreaptă cu catodul. O cruce de aluminiu situată în faţa lui apare în negru pe fondul luminos al tubului. O morişcă mică poate fi acţionată de acest flux, un fir de *Pt* devine incondenscent; rubinul, diamantul, etc., devin fluorescenţi. Aceste raze au fost numite *catodice*. Origina lor nu e bine cunoscute; pare însă că sunt formate din particule materiale încărcate negativ. Ca proprietate interesantă citâm faptul că sunt deviate de un magnet. Un savant francez, *Villard*, crede că ele sunt datorite hidrogenului ce se află în apa (H_2O) condensată pe tub, apă de care numai cu mare greutate ne putem debarasa. Pare că ar avea dreptate, căci făcând vidul pe mercur în ferbere, fenomenele de sus nu se mai produc. De alt-fel, o caracteristică bizară a acestor radiaţiuni este că în vid inperfect (relativ), nu se produc dar nici în vidul perfect. (Experienţele lui Morsen, Walsch, etc.)

Tuburile Crookes nu sunt însă numai sediul razelor catodice; numeroase par a fi în adevăr complexul de radiaţiuni ce se nasc în un astfel de tub, complex ce în realitate nici până acum încă, nu e bine studiat. Vom cita numai razele „Lénard" şi cele „X" ori „Roentgen".

In 1895 Lénard observă că dacă peretele anticatodic al unui tub Crookes este format din o foaie subţire de aluminiu, anumite raze o traversează, putând produce fluoroscenţa şi impresiona o placă de fotografie închisă în o cutie metalică. Aceste raze sunt numai parţial deviate de un magnet) încarcă negativ un corp chiar dielectric (rău conducător de electricitate) etc. Explicaţia lor e încă necunoscută.

R*azele* X. Descoperirea lor e atribuită germanului *Roentgen*; e sigur însă că mulţi fizicieni au avut ocazie să le observe, cu mult înaintea lui Roentgen. Ei însă nu le-au dat importanţă: o curiozitate de laborator şi nimic altceva. Roentgen le-a studiat, le-a găsit aplicări şi deci lui se cuvine toată onoarea. Sediul acestor raze este tot un tub Crookes. Părţi ale unui asfel de un tub lovite raze catodice, devin sediul unor radiaţiuni cu totul bizare: de aci şi numele de raze X. Proprietăţile lor în adevăr că îndreptăţesc numirea dată: Nu pot fi reflectate, refractate,, difractate: se propagă în linie dreaptă şi traversează corpi opaci. Sunt insensibile la un câmp magnetic şi pot provoca fluoroscenţa unor materii anumite şi în special a **Platynocianurei de Barium**, impresionând plăci fotografice. Descarcă în fine corpi electrizaţi. Orice tub Crookes este sediul producător de raze X; totuşi pentru studiul lor s'au adus perfecţionări multiple tuburilor primitive. Astfel se întrebuinţează azi ca isvor productiv de raxe X, un tub cu un catod concav care poate concentra razele asupra unui anticatod format din o placă de *Pt.* înclinată cu 45^{0}. Anodul este legat electric cu această placă. Anticatodul apoi se încălzeşte mult; *Buguet-Chabaud* îl răcesc prin apa ce se află în un tub de *Pt.* în legătură cu *anti-c.* Tuburile X. cu timpul devin în fine: *moi* ori *tari*. In primul caz vidul nu mai e perfect, în ultimul el întrece cel normal,

De aceia *Villard* adoptă tubului un *Osmo regulator*. El e format din un tub de platină ce intră în tubul X., dar închis la exterior. Platina la roş este permeabilă hidrogenului şi pe aceasta se bazează modul de funcţionare al tubului Villard. Când tubul X. este *moale*, încălzim regulatorul nu direct, ci protejându-l prin un manşon în care intră aer: hidrogenul ese din tubul X şi se restabileşte astfe vidul anterior. Dacă tubul X. este însă *dur* (tare) atunci procedăm mai simplu, încălzim regulatorul *direct* prin facără; puţin hidrogen ese din tub şi tubul redevine normal.

Razele X. au fost şi sunt obiectul unor serioase cercetări ştiinţifice; vom intra puţin în amănunte cu atât mai mult cu cât savantul profesor dela Iaşi, d. *Hurmuzescu* şi-a câştigat alături cu d. *Benoist* o glorie mondială în materie de raze X.

Aceşti doi mari savanţi au studiat primii transparenţa corpilor pentru razele X. Tot ce vom vorbi mai jos se referă numai la lucrările lor.

Au numit *radiochroisme* proprietatea ce au razele X. de a suferi o absorţiune selectivă în corpii ce îi traversează. Această proprietate depinde de origina razelor X. ce le utilizăm precum şi de natura corpilor cu cari experimentăm. O separare a razelor X. în mod direct e imposibilă, căci ele nu pot fi nici difractate şi nici refractate. Utilizând însă proprietatea lor de a fi absorbite *inegal* de diferiţii corp, le putem separa. S'a putut astfel stabili următoarea lege:

Opacitatea specifică a corpilor e independentă de starea lor fizică, de modul lor de agregaţiune moleculară ori atomică precum şi de starea de equilibru a atomilor. Ea depinde numai de greutatea atomică a corpilor. Stabilind, bazaţi pe aceasă lege, relaţiunele între greutatea atomică a corpilor simpli şi equivalentul lor de transparenţă, putem determina uşor greutatea atomică a diverşilor corpi.

Am spus că razele X. au proprietatea de a descărca corpii electrizaţi; d-lui Hurmuzescu *singur* se cuvine onoarea acestei descoperiri. S'a demonstrat apoi că nu e nevoie ca razele X. să atingă direct corpul; e suficient ca ei să întâlnească liniile de forţă. Incărcări electrice egale şi contrarii se nasc atunci în mediul gazos traversat; ele se mişcă sub influenţa câmpului electric până ce întâlnesc un *conductor* pe care îl *descarcă*, ori un *dielectric* pe care îl încarcă; primul fenomen a fost numit *efect gaz*, ultimul, *efect metal*. Efectul *metal* s'ar explica în senzul că orice întâlni de zarele X. emite radiaţiuni ce se zic *secundare* ori *S*. Aceste raze posed aceleaşi proprietăţi ca razele X., numai că pătrund mult mai puţin în corpi ca aceste raze.

Razele *S.* lovind diferiţi corpi, dau şi ele naştere la alte raze numite *terţiare*, la fel cu cele *S.*, numai că sunt şi mai puţin absorbabile. Calitatea corpilor de a transforma razele *X.* ori *S.* pare a fi una atomică, căci ea ce observă mai ales la corpii cu o mare greutate atomică.

Un punct capital în acest studiu ar fi de sigur „natura razelor *X.* Toţi savanţii sunt de acord că ele sunt datorite vibraţiunelor etherului; rămân totuşi multe puncte obscure. *Blondlot* a dovedit că ele au vieza razelor lui *Herz*; confirmă astfel teoria lui *E. Carvallo* care spune: „Sguduirea în un punct dat a *Etherului* este rezultanta sguduirilor născute din toate sursele luminoase. Acesea se propagă în toate mediile refringente cu o viteză constantă care este viteza luminei în vid. Lucrarea lui Carvallo se raportă atât la lumină cât şi la razele *X.* Rezulatele acestei legi precum şi faptul că razele *X.* nu-s periodice, l-au adus la concluzia că razele luminoase sunt mişcări vibratorii periodce, iar cele *X.* sunt mişcări neperiodice: sunt doar simple sguduiri asemuitoare cu cele produce spre X. în aer de explosia unui cartuş de dinamită. De aci rezultă în mod logic că razele *X.* nu-s supuse reflexiunei, refracţiunei şi difracţiei: ele nu fac de cât a se propaga în linie dreaptă şi sunt alterate trecând prin corpii materiali; de aci deci origina razelor *S.* şi *terţiare*. Razele *X.* în practică au găsit diferite aplicaţiuni; astfel *radioscopia* cu un ecran de platinocyanură de Barium) şi *Radiografia* (cu o placă fotografică. Ele străbătând uşor carnea dar greu oasele ori corpii metalici, putem descoperi uşor prin cele două metode de sus un corp străin în organismul nostru precum şi fracturele de oase.

Marea lor importanţă însă constă mai mult în domeniul teoretic; ele ne arată un drum în studiul originei intime a materiei însăş, ne apropie deci de însăşi origina lucrurilor cu un pas. Graţie lor putem explica până la un punct flnoroscenţa, fosforescenţa, triboluminiscenţa, razele Bequerel, ale Radiului, Poloniului etc. Dar despre acestea în un alt număr. E o poezie întreagă ceea ce se petrece în tuburile cu vid, intrăm în domeniul a tot ce a fost şi este, o poezie mai logică, mai utilă de cât diyagaţiunile poeţilor romantici, decadenţi, lirici, etc. cari în definitiv nu folosesc nimănuia şi cari poate fac şi un rău arătând viaţa aşa cum ar voi ei să fie, iar nu cum este.

L. Schmettau

Principiile alimentare simple sunt: albuminoide, hidraţi de carbon, grăsimi.

Cu ajutorul radiografiei se pot observa mişcările stomacului unei fiinţe.

Fenomenele vieţei sunt transformări ale uneia şi aceleiaşi energii universale.

Louis Jacolliot

O vânătoare de rinoceri

A doua zi după sosirea noastră în Benin (Africa) pornirăm la vânat, la răsăritul soarelui.

Cercetaşii noştri se împărţiseră în grupuri de câte zece plus la fiecare grupă câte un războinic beninian însoţit şi el de o carabină, cu repetiţie şi revolver. Lucius 1), Ourano, şeful şi eu, înarmaţi până în dinţi, urmau centrul grupelor în aşteptarea animalelor ce trebuiau să le găsească cercetaşii dinainte şi să le trimeată spre noi. Pornisem de fapt, pentru vânătoarea de gorile, dar concertul bestial din seara trecută, când ne aflam aproape de Benin, ne făcea să credem că vom avea de afacă şi cu alte animale.

Lucru curios însă, ziua întreagă se scurse aproape fără ca noi să întâlnim vreun animal cu toate că ne aflam în adâncul pădurei.

Soarele cobora spre apus când perzând orice nădejde de vânat, ne hotărâm a lua drumul înapoi când, deodată strigăte teribile de voci omeneşti se auzi înaintea noastră şi aproape în acelaş moment văzurăm mulţi cercetaşi in grupele noastre alergând repede spre noi.

Toţi aveam faţa mâinile şi picioarele sgârcite teribil de erburile agăţătoare şi ghimpoase dând fiecare semn de cea mai teribilă frică.

— Ce s'a întâmplat le zise Ourano.

— Olgon navé! Olgon nav- 2) răspunseră bieţi negri mai mult morţi de cât vii.

— Un rinocer! Zise imediat şeful.

Să fugim, nimic nu-i poate rezista în cale.

In acelaş timp focuri de puşcă se auziră înaintea noastră. Soldaţi beneniani îşi făceau datoria.

Şeful dispăru la auzul detunăturilor, urmat de toţi cercetaşii înspăimântaţi.

Ourano ne privea cu groază.

Cinci din prieteni săi erau înainte cu un oarecare număr de cercetaşi.

Nu vom lăsa ca aceşti toţi oameni să fie masacraţi.

— Inainte! zisei lui Lucius şi Ourano nu trageţe de cât la cap, singura parte unde poate fi omorât.

Avansam cu atenţia încordată.....

In mai puţin de două minute cari ni se părură cât un secol, sosirăm la o mică lărgime, un fel de câmpie unde vederile ne căzură pe un tablou groaznic.

Un rinocer enorm, în paroximul furiei, se ospăta adică desmembra cadavrele a patru cercetaşi de ai noştri pe cari îi omorâse cu teribilele lovituri de corn. Sângele curgea din toate părţile pe picioarele monstrului care nu detese atenţie sosirei noastre.

Războinici cât şi cercetaşi se refugiaseră în arbori.

— Atenţiune! şi la cap zisei încă odată tovarăşilor mei.

Voesc a-l atrage spre noi.

Ţinând carabina în mâna dreaptă, din stânga trimesei un glonţ de revolver bestiei, şi lăsând să-mi cadă în iarbă această armă, cu iuţeala gândului pusei mâna pe carabină şi stam astfel gata în defensivă.

Glonţul care, ricoşase pe pielea sa, un suroasă, îl deşteptă şi ridicându-şi capul, ne observă, părăsi cadavrele şi alergă spre noi.

— Ochieşte bine, Lucius, zisei însoţitorului meu.

Nu pronunţasem bine aceste cuvinte şi tânărul român trăsese, aruncând în aer cornul rinocerului. Mă detei în lături pentru a nu fi orbit de fumul produs de gloanţele noastre explosibile, căci un minut pierdut îţi poate aduce moarte mai ales în astfel de împrejurări.

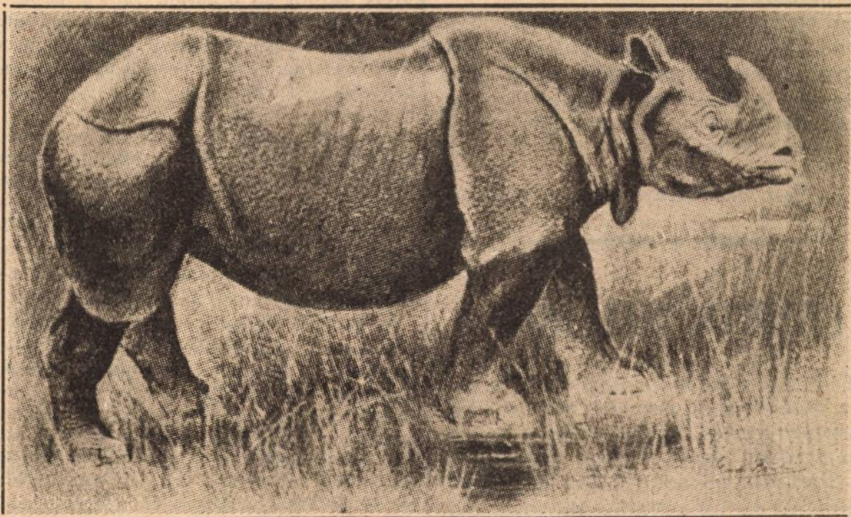
şi aruncându-i toate înjurăturile ce le ştiau.

Examinând animalul, am înţeles că moartea ia fost instantanee graţie gloanţelor explosibile atât ale mele cât şi ale lui Lucius, care după ce sburase cornul intrase până în fundul craniului făcând ca rinocerul să-şi piardă simţirile, sângerând câteva momente; apoi urmă glonţul meu care-i hotără moartea.

Rinocerul avea şi un ochiu scos de gloanţele lui Ourano care văzându-l căzut jos prinse curaj şi trase câteva focuri în el.

D-voastră l'aţi răpus îi zise Lucius.

Fiul bătrânului Arobo fu foarte mulţu-



Rinocerul

Văzui animalul clătinându-se însângerat. Glonţul fusese crud...

Totuşi ochii cu atenţie şi trăsei şi eu tocmai în momentul când rinocerul deşi rănit bine totuşi înainta furios spre oi scoţând răsnetele cele mai teribile. In acest moment suprem imaginea celor scumpi pe cari îi lăsasem în ţară îmi trecu repede prin minte....

Un răgnet teribil, în urma căruia asurzisem aproape, continuă apoi şi risipindu-se fumul văzui oribila bestie trântită la pământ cu capul spart în două.

Glonţul meu terminase ceea ce începuse al lui Lucius.

Până după câteva minute îmi fu imposibil să fac un pas înainte.

Scena aceasta aşa de teribilă făcuse ca sângele să-mi alerge în tot corpul tâmplele îmi băteau de credeam că se sparg şi un nor de ceaţă parcă îmi acoperea privirea.

Mă răzmai de un arbor să nu cad atât eram de slăbit...

Strigăte de triumf, mă făcură să-mi viu în fire şi să schimb o viguroasă strângere de mână cu Lucius, cu toate că picioarele îmi tremurau ca o foae in vânt. Bravul tânăr îmi făcuse cea mai bună impresie căci nici unul nu-mi arătase mai mult coraj.

— Ce teribilă frică am avut zise el.

— Zi mai bine, am avut noi, scumpul meu amic, îi zisei eu.

Apoi apropindu-ne de inamicul învins, găsirăm războinicii şi cercetaşii noştri dansând împrejurul lui, scoţând strigăte mit de partea importantă care o rezervam noi în această luptă şi îşi adăogă imediat la numele său, epitetul de Olgou-Vavé-Quatalé sau Invingătorul de rinoceri şi pentru a-i face plăcere îl chemam în totdeauna astfel.

Măsurarăm animalul: avea patru metri şi şeaptezeci lungime şi doi metri şi cincizeci înălţime.

Ca toate animalele cari se nutresc cu vegetale, rinocerul este întotdeauna foarte paşnic şi trăeşte singur în ascunzătoarea sa. Nu atacă niciodată animalele tovarăşii săi de pădure, fără a fi provocat de ei, afară de elefant, duşmanul său etern.

Numai să-i vadă, de fapt, el intră în teribila sa furie, şi graţie disproporţiei de luptă, el nu ezită niciodată de a-l angaja. Cu toate aceste este întotdeauna omorât de elefant. Se citează cazuri când se aruncă cu toată furia asupra elefantului, giganticul său rival, şi-i străpunge pântecul cu o lovitură de corn, făcându-i astfel o rană mortală.

Cu toate acestea înainte de a sucomba, elefantul tot are timpul necesare de a scăpa de rivalul său îndrăzneţ.

Am asistat în India, pe bordurile Bradmaputrei, la o luptă între un elefant dresat şi un rinocer care devastase arăturile de orez ale unui amic al meu, şi după 20 minute de luptă furioasă, elefantul triumfa, căci este ştiut că, atâta timp cât îl poate ţine subt defensivele sale, rinocerul este perdut.

Elefantul este teribil la exces. La o ast-

1) Lucius Kreţulescu, român.

2) Rinocerul, Rinocerul.

fel de provocare nu mai este animalul domol, leneş chiar ci plecând înfuriat cu iuțeala unei săgeți, merge drept înaintea inamicului răsturnând toate obstacolele, scoțând arbori, găurind pământul cu greutatea-i colosală, asurzind și speriind tot ce întâlneşte.

Desfăşoară în atac atâta violență și o așa de mare iuțeală în cât e imposibil ca dușmanul să-i scape. Acesta este de fapt cel mai teribil animal, (când este înfuriat) ce călătorul poate întâlni în voiajurile sale.

Indigenii din Africa mănâncă cu poftă carnea de rinocer proaspătă așa că oamenii noștri se grăbiră al tăia și de a-l împacheta, bucăți, bucăți cât putură în foi de banani.

După ce îngroparăm cu pompa cuvenită cadavrele mutilate de rinoceri, luarăm drumul spre corturile noastre ce erau așezate la maginea orașului Tchade, capitala Benianului, cu gândul ca a doua zi să-l vizităm.

trad. de **Petre Petrescu**, *Băilești.*

COMETA MELLISH

D. J. Fischer-Petersen a continuat calcularea efemeridelor cometei Mellish despre care am vorbit într'un număr trecut. Spuneam că de sigur, cometa aceasta va putea fi văzută cu ochii liberi din emisferul austral în luna Iunie. Mărimea teoretică maximă după d. Fischer-Petersen va fi de 4.7, deci cometa va putea fi vizibilă cu ochii liberi. In acea lună însă se va afla între 50 și 70 grade sub ecuator, deci nevăzută de pe latitudinele noastre.

La 5 Iunie stil nou, când se va afla la cea mai mare apropiere de pământ, cometa Mellish se va găsi la aproape 58 milioane kilometrii de pământ. S'ar putea să fie și mai luminoasă de cât indică calculul.

Ceia ce e curios e că în present se arată ca un perfect punct stelar, întru nimic deosibit de stelele obișnuite, dar în jurul acelui punct se afla un adevărat *halo*, format de sigur din obișnuita materie cometară. Cazul acesta e de sigur foarte curios și nu la comete îl găsim în istoria fenomenelor cerești, ci la steaua nouă din 1901, de și nu e nici o legătură între un fenomen și celălalt.

Iată posiția cometei pentru ultimele zile din Aprilie *stil nou:*

Data	Asc. dr.	Decl.	Măr.
22 Apr.	18 h. 32 m.	6°59'	7.6
24 Apr.	18 h. 35 m.	7°47'	—
26 Apr.	18 h. 38 m.	8°41'	7.4
28 Apr.	18 h. 41 m.	9°40'	—
30 Apr.	18 h. 44 m.	10°45'	7.1

Vom publica cu plăcere observațiunile ce le vom primi, căci declinațiunea, de și australă, permite încă observarea cometei din România.

V. A.

Fenomenele vieței sunt de ordin fizico-chimic.

ISTORICUL FABRICAREI PAINEI

După cum se pierde în negura trecutului, istoria omenirei, așa și primele începuturi ale fabricațiunei pâinei, care nu se poate preciza când și unde s'a început adevărata fabricațiune a ei.

Ceia ce se poate preciza este că, fabricațiunea pâinei și întrebuințarea cerealelor ca nutriment pentru omenire, s'a început abia foarte târziu și în secoli nu îndepărtați înainte de Christos. Aceasta din cauza continuurilor emigrări a le populațiunilor, care nici prin gând nu le dădea să se stabilească definitiv la un lac, deci să se ocupe cu agricultura. Aceste popoare, se ocupau mai mult cu vânătoarea după urma cărora se hrăneau, fie cu peşte, fie cu alte animale și păsări pe care le mâncau crude, sau cum făceau sălbatecii și hunii în special 'care nu erau departe de sălbătecie, așezau carnea sub șau cailor, iar după ce se putrezea, o consumau ca hrană.

Mai târziu când a început să se ocupe cu agricultura, atunci abia s'a stabilit popoarele la un loc începând o viață culturală la care s'a ajuns astăzi agricultura și cu ea împreună fabricația pâinei, pentru a cărei prosperitate se lucrează încă și astăzi din ce în mai mult, ajungând la perfecțiuni și mașinării pe care strămoșii noștri nici nu le visau.

In ce țară s'a început mai întâi agricultura, precum și fabricațiunea pâinei nu se poate preciza, se presupune însă că s'a început din Asia centrală. In Egipt, care țară a avut cu câteva mii de ani mai înainte, o cultură deosebită, se poate chiar spune o cultură înaltă, și din cauza pozițiunei admirabile a acestei țări, mulțumită în acelaș timp și renumitului Nil cre se revărsa în fiecare an aducând noi fructe și cereale cu el, a adus agricultura la un punct culminant și nu numai fotografiile precum și ilustrațiunile ne poate dovedi aceasta, ci și instalațiunile colosale pentru irigație a le căror ruine se mai pot vedea și astăzi, ne dovedește în dejuns că aceste instalațiuni au servit odată la cultura agriculturei, deci a fabricațiunei pâinei mai târziu. Aceste instalațiuni se făceau acolo unde Nilul nu putea ajunge cu inundațiile lui.

Egiptul a fost însă școala grecilor, care au învățat agricultura de aci și pe care au adus-o în țara lor, răspndindu-se astfel în toată Europa de est. Kekrops și Danaus se zice că ar fi cei care au adus știința agriculturei în țara lor. Inainte s'a cultivat în Grecia, grâu și orz. De la greci a învățat romanii care au răspândit această cultură odată cu victoriile și cuceririle lor în țara apusului. Secara s'a răspândit de către huni și slavi prin emigrările lor de la un loc la altul.

Cu toată agricultura și arta ei în ea însă-și, arta de a fabrica pâinea încă nu era cunoscută. Grânele se consumau brute, ca cum se hrănesc astăzi vitele. Mai târziu se măcinau grânele într două pietre, și după ce se ferbiau, ca un fel de supă, sau mai bine zis ciorbă, se consumau ca hrană. Această supă sau ciorbă devenea din ce în ce mai groasă până s'a ajuns la soluția că făcându-se un fel de cocă mai tare, se usca la soare, și apoi se pârpălea pe foc, iar după ce se rumenea se cocea între două forme de piatră care se încălzeau, — în regiunile calde cum este pe la Equator, se cocea direct la soare, astfel s'a ajuns la un mijloc de hrană mai durabil.

Pentru a se despărți sâmburii de grâu etc., coaja lor, se sfărâma și prăjea în vase de forma piulițelor de pisat, sau între pietre, iar prin ajutorul sitelor, ciuruindu-se, se ajunse la o făină, sau pâsat din care se făcea pâinea. Grecii mai înainte de a mânca această pâine, o înmuiau în apă și o consumau. Pe lângă această pâine fără aluat a început să devie cunoscută, întâmplător, că pâinea umflată și lăsată să se dospească este cea mai bună și mai gustoasă, ca cea de orz, aceasta fiind în totdeauna făcută din grâu. Grecii și romanii făceau astfel de pâini. Că dospirea artistică a cocei de fabricat pâine a fost cunoscută dovadă că, israeliții nu au mai avut timpul necesar la plecarea lor din Egipet ca să facă pâine dospită.

Este forte interesant cum grecii și romanii fabricau un fel de pastă care era destinată să fermenteze coca din pâine. Din tărâțe și must care începea să fiarbă (fermenteze) se făcea un fel de cocă, care uscându-se la soare, se putea păstra un an întreg, — întrebuințarea lui se făcea în modul următor: se înmuia o bucată din această cocă în apă și împărțindu-se în mai multe bucăți se adăoga și frământa la făina care era destinată pentru fabricarea pâinei.

Mai cu seamă în Atena, fabricațiunea pâinei câștiga necontenit, aducându-se cele mai ferfecte modificări și îmbunătățiri, lucrându-se făina, de aci și fabricarea pâinei din ce în ce mai fin, devenind astfel o artă. Pâinele se fabricau din făină de grâu sau secară, dându-se o formă rotundă cum se mai obișnuește și astăzi încă la noi. Mărimea pâinelor se făcea astfel că o pâine să ajungă unei persoane pe o singură zi. Afară de această pâine se fabrica și o pâine specială, numită „pâine de Alexandria" căreia i se adăoga, unt de lemn, lapte, precum și piper, iar amestecându-se și gătindu-se, din cauza gustului ei deosebit ajunsese foarte renumită și iubită.

Chiar procedeul de coacere a ajuns la cea mai mare perfecție tot în Athena de unde s'a răspândit în mai toate statele culturale, care din zi în zi au ajuns la cea mai perfectă curățenie, lucru care la noi mai lasă încă de dorit, chiar în ziua de astăzi. Despre aceste cuptoare voi vorbi mai la vale. In Athena se aflau mai toate sistemele de cuptoare, ca: cele cu vatra liberă, cu foc pe dedesubt, de fer, cu forme de pământ, însă procedeul de frământat lăsa și atunci ca și astăzi în unele locuri, foarte mult de dorit.

Ca toate meseriile și toate invențiile și pâinea a avut mult de suferit până lumea s'a convins de necesitatea și utilitatea ei. A trebuit să se facă serbări ca acelea asemănătoare din timpurile noastre de aviațiune sau ca în Germania cu Zepelinurile lor, plimbându-se pâini fabricate de mărimi enorme, așezate în căruțe speciale, pe la bâlciuri de chiar inventatorul lor care se zice că a fost *Gotte Dionysos.*

După Greci a învățat a fabrica pâine Romanii, aceasta abia în anul 170 înainte de Christos, au introdus adevăratele cuptoare sistematice și în Roma pe timpul lui Augustus, când în Roma ajunsese să fie vreo 300 case de fabricat pâinea; în acelaș timp au apărut și Morile cu roți de apă, cari erau privite ca niște minuni. Unii susțineau că au pe Dracu'n ele. Romanii care în totdeauna au avut darul artei de la natură, au perfecționat fabricarea pâinei astfel că au inventat franzelutele de lux, care erau considerate ca prăjituri, sau delicatese. Denumirea Latină de panis, pentru pâine se datorește inventatorului ei Zeul Pan, care este onorat și astăzi la Roma ca el fiind inventatorul acestui aliment astăzi indispensabil.

Pe atunci fabricarea pâinei nu erea o meserie propriu zisă, și se practica numai în case particulare cum se mai face și astăzi la țară. Acest lucru era în legătură cu sfărâmarea și măcinarea grânelor, lucru pe care îl făceau femeile și sclavii. Dispozitivele pentru măcinat erau pe cât se poate de primitive. Două pietre drepte sau găurite, săpate astfel că cu un mai de lemn se pisa grânele transformându-le astfel în făină, care apoi ciuruindu-se, se prepara pentru fabricat pâinea. Mai complecte erau morile din Pompeji, care s'au desgropat încă în bună stare. Ele se compuneau din pietre cu forma conică în care funcționa o altă piatră scobită formând astfel o moară, sau râșniță sistematică. Dimensiunile erau astfel construite, că păr-

ţile, sau suprafeţele fricţionare nu se atingeau una de alta, când piatra superioară se învârtea. Aceasta era în astfel de mod posibil, că la piatra de jos partea superioară era fixat un fel de lagăr tigae iar piatra mişcătoare de sus avea un fier cu un bulon care se învârtea în lagăr (tigae) ca şi la morile ţărăneşti actuale la noi în România. Un alt fer era aşezat în curmeziş care susţinea pe axa verticală şi care permite o aşezare mai sus sau mai jos. Grânele se introduceau în pietre printr'o gaură conică săpată în piatra de sus, iar aceasta se învârtea de oameni, astfel că grânele ajungând între pietre se măcina şi se forma un fel de praf numit astăzi făină, care praf se putea face prin aşezarea pitrelor mai fin sau mai brut. Prin ajutorul sitelor „Plinius" a ajuns să deosebiască mai multe feluri de făină ca; Cea mai fină făină (siligo), (flos farinae, floarea făinei), făină mijlocie (farina), făină mai brută (farina secundaria) şi tărâţe (furfur).

Cu înaintarea culturei, a avansat şi meseria fabricărei pâinei, astfel că s'au format mai întâi mici brutării, apoi fabrici enorme. Nu o singură dată s'au produs şi revoluţiuni din cauza acestui aliment care pentru populaţiuni a ajuns un element absolut indispensabil.

Chiar autorităţile a avut şi au de furcă cu fabricanţii de pâine care în dorinţa de a câştiga cât de mult, dau lipsă la cântar, şi mai cu seamă Legiuitorii tuturor ţărilor culturale au dat cea mai mare importanţă fabricărei pâinei, care trebue făcută în condiţiunile cele mai higienice posibil. S'a interzis mai întâi frământarea cocei cu picioarele, iar acum s'au introdus maşini de frământat care aduc foloase neaşteptate şi de care domnii Fabricanţi de pâine, voesc a spune că cea mai mare parte din ei, privesc dispoziţiunile autorităţilor cu duşmănie, când le impune introducerea, de maşini de frământat.

Pentrucă am deschis vorba de maşini de frământat, voiese a descri numai câteva din sistemele cele mai de seamă şi cele mai cunoscute.

Odată cu maşina de frământat, s'a evitat prea multă osteneală şi munca colosal de grea pentru lucrători de a frământa cu mâinile, în acelaşi timp păstrând şi cea mai mare curăţenie. Deoarece a frământa cu maşina fiind foarte nepractic şi greu, s'a recurs la puterea motrică încă de mult. Diferitele metode de a frământa cu maşina prin intermediul puterei omeneşti, punându-se să se învârtească cu mâna, sa renunţat nefiind nici practic şi nici human, de a canoni lumea. Mai întâi că nu se poate frământa o cantitate mai mare după cum necesită cerinţele de astăzi, şi apoi nu este rentabil.

Primele încercări le-a făcut în anul 1760 un anume Salignac, a cărui construcţie nu s'a putut utiliza cu succes. Cea mai mare atenţiune pentru maşinele de frământat a arătat'o în anl 1810

Société „d'encouragement pour l'iindustrie naţionale" din Paris, punând un premiu pe care îl acorda în suma de Lei 1500 pentru acela care construi o astfel de maşină, ca fabricanţii de pâine să se poată folosi cu succes de ea, ceeace denotă că Franţa a stat în totdeauna la înălţime prin încurajarea inventatorilor. In anul următor 1811, a luat acest premiu un oarecare brutar Lambert, a cărui maşină de frământat se numeşte „Lambertine" şi care mai mult sau mai puţin a fost imitată rând pe rând, ca şi aparatele de zburat ale Fraţilor Wriglit. Abia în anul 1835 când Fontaine a modificat maşina lui Lambert dându-i o altă formă, s'a putut introduce cu mai mare succes. Această maşină era astfel construită că se învârtea butoiul de jurîmprejur, iar Clayton construind aceiaşi maşină, însă cu axa învârtitoare care era prevăzută cu nişte bare, formând o ramă care amesteca, iar butoiul pe care l'a făcut acum o simplă albie, rămânea stabil. Toate aceste maşini erau construite din lemn tare, numai mecanismul fiind de fer. Funcţionarea lor nu era prin forţa motrică şi prin oameni, care învârteau de manivele. Proporţiunea de frământat era astfel:

150 kgr., Anti-cocă,
100 kgr. Făină şi
50 kgr. Apă.

Maşina de frământat a lui Boland s'a adeverit apoi ca cea mai practică, din care cauză a găsit atenţia tuturor brutarilor, iar care i-a adus avere destul de considerabilă.

Unul din inventatorii maşinelor de frământat a fost şi un anume Sezille, care a construit o maşină cu aripi mobile, şi învârtindu-se de manivele, se plimbau pe nişte bare dinţate, producând frământătura, de colo până colo în lung.

Firma Werner & Pfleiferer, construeşte o maşină după sistemul Dathis şi ajungând la o perfecţiune uimitoare, s'a răspândit mai în toată lumea. Chiar la noi se poate vedea în mai multe locuri astfel de maşini, care au dat cele mai bune rezultate. Reprezentantul acestor maşini este Casa E. Wolf din Bucureşti.

Mai sunt şi alte sisteme de maşini de frământat pe care le cunosc eu, dar cea mai caracteristică este aceea „Patent Herbst", care prin simplicitatea ei a dat deasemenea cele mai bune rezultate. Are albie mobilă, iar frământarea se face prin intermediul unui braţ, care se învârteşte în albie, astfel că o scurgere a uleiului în cocă este aproape imposibilă.

Tot astfel de curioasă este şi maşina „Rothe Erde" şi altele.

Astăzi, când s'a ajuns ca toate să fie atât de perfecţionate, atât maşinele cât şi toate uneltele necesare fabricanţilor de pâine, nu ne mai putem plânge că pâinea nu se poate fabrica în condiţiuni, higienice şi economice.

Sfârşitul în numărul viitor.

George Popescu
Inginer-mecanic, constructor

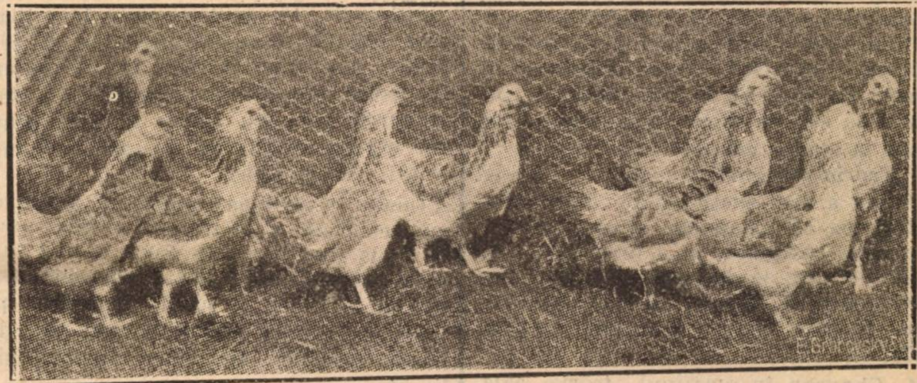
AVICULTURA[1)]

Rase de găini. Faverolles.

Rasă de origină franceză, din oraşul cu acelaş nume; este rezultatul încrucişării raselor *Houdan*, *Brahma* şi *Cochinchina*. Păsări de statură mare, ajungând cocoşul la 4—5 kgr., găina la 3—4 kgr. Găina bună outoare, oulele având culoarea gălbue închisă. Creşterea puilor este repede şi frumos rotunzite, formând o curbă elegantă.

Ceea ce caracterizează această rasă este prezenţa unei guşi, astfel că aspectul capului este ca la bufniţă *(păsări numite, în unele regiuni, boghiate)*.

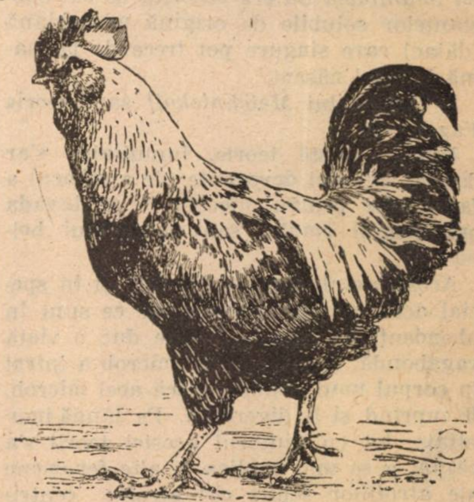
Cea mai mult crescută din toate varietăţile rasei Faverolles căci sunt şi albe, negre, bleu) este aceea numită *saumonée*. *Culoarea cocoşului* este următoarea. Penele de pe cap, gât şi spate argintii, terminate în vârf cu foarte puţin negru



I. Găini Faverolles

şi uşoară şi din această cauză la crescătoriile de păsări din Franţa, care au de scop comerţul păsărilor pentru carne, cresc în primul rând rasa Faverolles (se citeşte Favrol), care la 6 luni ajunge la dezvoltarea complectă.

Caracterele generale ale acestei rase sunt. *Capul*, mijlociu, rotund. *Ciocul* alb rozat, scurt, gros, uşor recurbat la bază. *Gâtul*, mijlociu, ţinut drep,t cu mândrie. *Creasta*, roşie, dezvoltată mijlociu, groasă la bază, dinţată, absolut dreaptă. *Bărbiile*, mijlociu roşie. *Corpul* mare, îndesat, înclinându-se uşor către coadă. *Aripile*, mijlocii lipite bine de corp. *Picioarele* alb rozate, prevăzute cu *5 degete*, de aceiaşi culoare. Câteva pene acoper părţile din afară ale picioarelor şi degetele mărginaşe. *Coada* dezvoltată mijlociu, ultimele pene din coadă la cocoş mai bine dezvoltate ca la găină verzui. Peptul negru cu pete albe în unele părţi. *Favoritele* (guşa) de culoarea neagră. Penele din coadă negre verzui strălucitoare, având unele din ele şi puţin alb. *Culoarea găinii* este deosebită de a



II. Cocoş Faverolles

1) Toţi doritorii de a adera la Societatea de Avicultură din România sunt rugaţi a-şi trimete adeziunile la adresa subsemnatului.

cocoşului şi anume gălbui roşcat deschis, iar penele de pe spate, aripi şi ceafă sunt terminate cu maron închis; penele din coadă sunt maron negricios.

N. Abramescu
Profesor la Liceul din Galaţi

Despre Vaccinaţiuni

Numeroase şi variate, au fost teoriile ce au căutat a explica mecanismul imunităţei, astfel:

1) Pasteur a emis *teoria ,,epuizărei"*. După această teorie, imunitatea era datorită faptului că, microbul inoculat omului sau animalului, înmulţindu-se, consumă toate materiile necesare nutriţiunei sale.

Această teorie de altfel erea emisă de mult timp, înaintea lui Pasteur de către Raspail şi apoi de Auzias-Turenne, care explica imunitatea contra variolei prin inocularea cu virusul vaccinului, (cel de la viţea) prin aceea că ambii microbi se nutresc cu aceleaşi substanţe: ori primul microb inoculat nu va mai lăsa celuilalt cu ce să se alimenteze.

Această teorie a epuizărei, emisă de Pasteur a fost criticată şi a durat puţin, de oarece ar urma că, omului sau animalului, care a fost bolnav şi s'a însănătoşit să-i lipsească anume substanţe şi humori cu care s'a hrănit microbii. Ori astăzi se ştie că după boală organismul revine la starea normală.

2) *Teoria materiei adaogate.* — Această teorie a fost susţinută de un celebru bacteriolog M. Chauveau şi el explică imunitatea câştigată, prin prezenţa unei substanţe care se desvoltă în cursul evoluţiei boalei şi care la un moment dat, fiind în mai mare cantitate, opreşte boala.

M. Chaveau în sprijinul teoriei sale, arată cum micii născuţi din mame vaccinate contra dălacului, în timpul gestaţiei (sarcinei) căpătau şi ei imunitate deşi în organizmul lor nu trecea de la mamă, nici un microb al dălacului. Astfel imunitatea nu era datorită de cât substanţelor solubile de origină microbiană (dălac) care singure pot trece de la mamă la noul născut.

3) *Teoria lui Metchnickoff* sau teoria Fagocitară.

După această teorie, imunitatea s'ar datora acţiunei devorante (de a mânca) a fagocitelor pentru microbi ce ar invada organismul omului sau animalului bolnav.

Aceste celule numite fagocite şi în special acele numite microfagele ce sunt în abondenţă în sânge şi care duc o viaţă vagabondă, imediat ce un microb a intrat în corpul unui bolnav, atacă acel microb, îl cuprind şi îl digerează. Pe lângă imunitate, tot cu ajutorul acestei teorii s'a căutat a se mai explica şi alte fenomene ale atrofiilor senile ca: atrofia centrilor nervoşi la oameni şi animalele bătrâne, atrofia ovarelor, a rinichilor, a ficatului, a muşchilor, albirea părului etc. Aceste fenomene sunt puse în legătură cu producerea unui fenomen de fagocitoză, mai mult ori mai puţin pronunţat, prin aşa numitele Cromatofage, miofage, neuronofage etc.

Deci din cele expuse conchidem că, după Metchnikoff, fagocitoza este un proces foarte răspândit şi foarte frecvent.

4) *Teoria* lanţurilor laterale sau a *Receptorilor* lui *Erlick.*

Pentru a explica mecanismul imunităţi, Erlick a emis concepţiunea următoare: molecula vie sau protoplasma, ar fi constituită ca compuşi chimici, organici, dintr'un nucleu (sâmbure) central şi din prelungiri laterale, înzestrate de afinităţi speciale. Aceste prelungiri, Erlick, le numeşte lanţuri laterale sau ,,receptori". Moleculele de toxine sau cele de antigen (microbi) sunt şi ele compuse dintr'un grup central, numit grupul ,,toxofor" şi dintr'un grup periferic numit grupul ,,haptofor".

Aceste grupe haptofore, au după felul antigenului (microbului) o afinitate specială pentru lanţurile laterale sau ,,receptori".

Ei bine, când se pune în contact toxina sau vaccinul cu celula protoplasmatică, din corpul omului sau animalului, se produce atunci, graţie ,,receptorilor" şi grupului ,,haptofor", o adevărată combinaţie chimică şi această combinaţie aduce căderea receptorilor; aceşti receptori, ce au căzut, constitue aşa numiţi ,,anticorpi"; în acest moment imunitatea este creiată. Această teorie ca şi celelalte a fost şi ea atacată, însă împreună cu teoria precedentă (fagocitară) sunt singurele care au rămas şi prin ajutorul cărora se explică mecanismul imunităţii (vaccinărei).

Odată imunitatea creată, în multe cazuri ea poate a se transmite dela mamă la fetus (noi născuţi). Sunt cazuri când mama atinsă de o boală microbiană în timpul sarcinei şi când microbii pot trece şi la noul născut şi deci să-i dea boala, exemplu: în dălac, variolă, sifilis etc.

Sunt cazuri însă când mama poate transmite noului născut, nu chiar boala ei, numai imunitatea (vaccinarea(contra boalei şi aceasta se întâmplă când mama deşi bolnavă, s'a vindecat în chiar timpul sarcinei. Dacă rolul mamei e de nediscutat în transmiterea imunităţii la fetus, nu mai puţin sunt boale unde şi tatăl poate transmite boala noului născut, exemplu: în sifilis şi chiar tuberculoză etc.

Acelaşi lucru se poate spune şi de tatăl vaccinat că, sunt boale unde poate transmite fetusului imunitatea ce el o posedă. Imunitatea ca şi boala noilor născuţi este şi mai sigură când ambii părinţi au fost bolnavi sau refractari la boală (adică vaccinaţi sau imunizaţi).

Din cele descrise se înţelege cât de mare atenţie trebue dat sănătăţii părinţilor, căci numai în acest mod nenorocirile se pot preveni în familii şi nu vom vedea generaţii întregi purtând stigmatele acestor boale sociale.

Nu vom vedea spectacolul trist !... în sanatorii, în staţiunile climaterice şi balneare, unde te îngrozeşti de ravagiile sifilisului, tuberculozei şi alcoolismului. In alegerea membrilor ce constituesc noile familii, ar fi timpul să se legifereze asupra boalelor incompatibile cu căsătoria, atât pentru fericirea familiei, cât şi pentru siguranţa şi prosperitatea statului. Aceleaşi indicaţiuni se dau şi la alegerea reproductorilor la animale şi unde mărturisesc, s'a făcut progrese foarte mari, existând legiferate incompatibilităţile c acest act.

IV. *Despre Anafilaxie (boala serului întrebuinţat la vaccinări)*

Termenul de Anafilaxie dela grecescul (ana foilassciv) contra protecţie, a fost creat la 1902 de Charles Richet, se raportează la starea de vulnerabilitate specială ce poate câştiga organismul omului sau animalului prin o a doua inoculare, de oarecare substanţe organice care, după prima injecţie sunt pentru el indiferente sau puţin toxice. Deci anafilaxia este prin definiţie, contrarul imunităţii şi cu toate acestea producţia se pare a fi în raport cu un proces de apărare al organismului care tinde către imunitate, pentru că la multe animale, perioadei de anafilaxie, succedă o perioadă de imunitate şi că în anume cazuri, după maniera de a proceda, se poate la acelaş animal procura fie anafilxie fie imunitate. In actuala stare a ştiinţei, esae dificil de a formula o teorie absolut satisfăcătoare pentru a explica fenomenele anafilaxiei; cu toate acestea suntem autorizaţi a crede că se produce, în urma injecţiei anafilactisante (adică injecţiei cu un ser sau vaccin oarecare, ca: antidifteric, anticarbonos, antiholeric sau orice substanţă organică) elaborarea unui ,,anticorp") care are proprietatea, prin acţiunea sa contra antigenului injectat de a face să apară toxicitatea acestui antigen, până atunci ascunsă, sau contra balansată prin alte substanţe introduse în acelaş timp cu el.

Fenomenele de anafilaxie sunt uneori atât de violente că pot aduce moartea omului sau animalului.

Din cauza acestor stări dezagreabile în timpul vaccinărilor ca urmare a fenomenelor de anafilaxie, a fost un moment de descurajare pe câmpul activităţei preparărei şi întrebuinţărei sero-vaccinurilor, zic un moment, fiindcă ştiinţa nu s'a lăsat învinsă şi azi, atunci când este siguranţa că un individ a mai fost altă dată vaccinat şi deci ne temem de o anafilaxie, atunci el e vaccinaa prealabil contra anafilaxiei.

Vaccinarea constă la început, din injectarea dozelor masive de serum terapeutic, fie înaintea apariţiei fenomenelor de anafilaxie, fie continuate şi după apariţia anafilaxiei.

Astăzi după Besredka şi Delande, vaccinarea contra anafilaxiei se face, printr'un mijloc invers metodei celei de sus, adică prin injectarea unei cincimi din centimetru cub de serum normal, la persoana sau animalul ce credem că, va manifesta fenomene de anafilaxie.

Ioan Vilaia,
Medic veterinar, Caracal

Martirii științei

de Profesorul Metchnikoff

De câtva timp s'a dat în ziare un loc așa de mare faptelor diverse, în cât asasinii, faliții, excrocii, au devenit tot așa de faimoși ca și cei mai iluștrii oameni. Trebue să recunoaștem că istoria crimelor prezintă adesea un interes dintre cele mai palpitante. Sforțarea ce o face cititorul pentru a se descurca din mijlocul atâtor stratageme inventate de un criminal îndrăzneț și inteligent și pentru a găsi drumul adevărului, îi procură un sentiment de satisfacție intimă. De asemenea povestirea crimelor și romanele cari povestesc întâmplări celebre, găsesc totdeauna un public numeros și stăruitor.

Cititorii ziarelor își îndreaptă atențiunea mai ales asupra crimelor și își întorc ochii dela manifestările inteligenței, dealtfel interesante și importante, care se raportă la descoperirile folositoare omenirei. Descoperirile cari servesc progreselor omenirei, cer adeseori calități morale atât de ridicate, că trebue să fii cu totul nesimțitor pentru a păstra indiferența fată de ele.

Din timpurile cele mai îndepărtate, știința a avut numeroase sacrificii. Unele rezultând din contactul cu natura, a cărei unele elemente constitue un izvor de primejdii.

Câți chimiști au fost victimele exploziei diferitelor substanțe cu care au avut de a face! Savanții cari mânuesc aparate electrice, razele Roentgen, și radiul, se expun de asemenea la accidente necunoscute.

Câți doctori și-au sacrificat sănătatea și viața îngrijind bolnavii și făcându-și cercetările științifice.

Toată lumea cunoaște istoria lui Galileu a cărui descoperiri nemuritoare fură proclamate „*absurde*“ și care, pentru a-și salva viața, a trebuit să-și renege teoria sa cu privire la mișcarea pământului.

In această epocă îndepărtată, religia se amestecă în multe lucruri științifice și căuta să înfrâneze progresele cunoștințelor omenești, chemând pe învățați. Astfel în secolul XVI, *Michel Eervet* și *Etienne Dolet* proclamați ca periculoși, fură arși de vii.

Dar cu toate că represiuni atât de violente nu se mai întâmplă în timpul nostru, nu lipsesc exemple de savanți care au suferit un adevărat martir pentru a proclama o descoperire de mare valoare. Un exemplu din cele mai instructive ne e dat de persecuțiunile aplicate savantului doctor ungur, *Semmelweiss*, care descoperi cauza *febrei puerperale.*

Cu mult înainte de revoluția provocată în medicină de nemuritoarele lucrări ale lui Pasteur, Semmelweiss arată că febra puerperală este o boală molipsitoare care poate fi evitată ușor luând măsuri de curățenie în timpul cercetărei bolnavilor. Această teorie se găsi în desacord cu doctrina clasică, ceia ce atrase asupra lui Semmelweiss anatema savanților. In epoca când făcu descoperirea sa, Semmelweiss, tânăr doctor de 28 ani, nu găsi nici seprijinul șefului său, doctorul Klein, din Viena.

Acesta întreprinse o întreagă campanie în contra elevului său și făcu să cadă la candidatura sa la o catedră dela facultatea de medicină. Mai târziu, intrigele doctorilor, făcură să-i fie refuzată lui Semmelweiss o catedră la Praga.

Persecutat de corpul medical austriac, Semmelweiss se refugie în țara sa natală, Ungaria, unde deveni profesor la școala din Budapesta. Dar în urma tuturor acestor chinuri ce le-a suferit timp de atâtea ani, sănătatea sa suferi, și el muri într'un azil de nebuni la vârsta de 47 ani.

Sub influența școalei rutiniere, teoria lui Semmelweiss a fost cu totul părăsită, și numai după marea mișcare provocată de Pasteur și partisanii săi, veni în favoare. In prezent ideile lui Semmelweiss sunt aceptate ca absolut drepte, ceea ce a dus la conservarea unui mare număr de vieți omenești. Posteritatea a voit să dea satisfacție memoriei nenorocitului martir, și acum câțiva ani, a fost inaugurat la Budapesta un monumente în onoarea lui Semmelweiss.

Exemplul lui Semmelweiss e departe

Cometele și războalele

Sunt vreo câțiva ani de când Europa e mereu turburată de războaie, ba în 1914 a început un războiu cum nu s'a pomenit în istorie și cu toate acestea nu s'a arătat nici o cometă înspăimântătoare.

Dacă vre un asemenea astru și-ar fi făcut apariția, e probabil că poporul ar fi acuzat-o pe ea de toate măcelurile actuale.

Gravura noastră reprezintă pe Wilhelm cuceritorul debarcând în Anglia, pe când pe cer strălucea cometa Halley, care ne vizitează la fiecare 75—76 ani. Se zice că Wilhelm ar fi spus: „O stea nouă, un rege nou“. Numai că biata cometă Hailley era de o bătrânețe înspăimântătoare chiar pe atunci.

Nu, să nu se arate în prezent nici o cometă frumoasă, nu e momentul, ar fi blestemată de milioane de oameni.



Cometa Halley și armata lui Wilhelm cuceritorul

de a fi unic, şi noi am văzut adesea savanţi suferind acelaş martir ca descoperitori şi adevărurilor nouă.

Afară de gelozia şi ura semenilor, savantul trebue să lupte în contra pericolelor ce vin din elementele naturale cu care are a face. Cine nu cunoaşte soarta lui *Pliniu cel bătrân?* Istoria morţei sale povestită a doua zi după dezastrul din Sicilia, prezintă o stranie actualitate. Comandant al flotei romane la Misena, în momentul unei erupţiuni a Vesuviului din 79, al înaintă cu ofiţerii săi pe ţărmul de la Italia. La fiecare pas escorta sa scădea: unii cădeau asfixiaţi de vaporii vulcanului, alţi văzând nefolosinţa unei asemenea sforţări, se reîntorceau. Indată, se găsi singur şi înaintă până în momentul când ploaia de cenuşe il îngropă.

In toate timpurile, savanţii au riscat sănătatea şi viaţa lor pentru căutarea adevărului. Istoria medicinei a înregistrat un mare număr de savanţi martiri cari, pentru a lămuri problemele medicale, îşi inoculau virusuri diferite. Dar mai ales epoca modernă a văzut un mare număr de savanţi sacrificându-se pentru ştiinţă. De când medicina a devenit o parte experimentală a cunoştinţelor omeneşti, mânuirea agenţilor bolilor de tot feiul, a devenit un lucru obişnuit. După reforma produsă de lucrările lui Pasteur, laboratoare numeroase au fost clădite într'un mare număr de ţări din lumea intreagă şi aici se caută cu sârguinţă cauza principalelor boale ale omului şi animalelor, şi mijloacele de a le combate, cu toate că se iau măsuri pentru a evita pericolele molipsirei prin agenţi infecţioşi, din timp în timp, cad cercetători, victime ale felului lor.

Printre boalele microbiene, a cărui studiu a fost lărgit cu mult succes, *răpciuga* a făcut numeroşi martiri ai ştiinţei. Această boală care bântuie printre cai, măgari şi catâri, aducând adesea pierderi considerabile, este provocată de un mic bacil ai cărui particularităţi au fost bine stabilite de numeroşi savanţi, doctori şi veterinari. Insă, pentru a ajunge la rezultate precize şi susceptibile de aplicaţie practică, au trebuit să se expue unui pericol teribil. Bacilul răpciugei este, dintre toţi microbii cunoscuţi, acel ce a ocasionat cei mai mulţi martiri printre savanţi. Astfel veterinarul *Helmann* de la institutul de medicină experimentală din Petrograd, care studie bacilul răpciugei, cu intenţia de a extrage o substanţă — *maleina* — capabilă de a uşura diagnosticul repciugei la animale. El reuşi să prepare un lichid, care permite de a descoperi răpciuga printre cai, cari par sănătoşi, dar care pot să răspândească boala Helmann ne-a făcut deci un serviciu nemăsurat de mare, dar în cursul cercetărilor sale, s'a infectat de virusul răpciugei, după care a murit după mai mulţi ani de mari suferinţe. Deatunci răpciuga a făcut printre savanţi multe alte victime. Acum bacilul răpciugei, indispensabil pentru prepararea malemei, este atât de periculos, în cât trebuie mult curaj pentru a se deda studiului lui. Intr'un mare număr de laboratoare bacteriologice se refuză să se prepare acest lichid diagnostic.

Printre boalele infecţioase una dintre cele mai grovaze este *Ciuma*, acest flagel care a decimat omenirea timp de atâtea secole. In timp ce altă dată apropierea boalei făcea să tremure lumea, în prezent ea poate fi stăpânită fără mare dificultate, graţie studiului aprofundat al ciumei şi microbului său, un mic coccobacil, adesea adunaţi la un loc în lănţuşoare. Cercetarea acestui microb uşurează într'un mod extraordinar diagnosticul primelor cazuri de ciumă, ceia ce permite să se ia de la început măsurile necesare şi cele ai eficace pentru a pune stavilă flagelului. Apoi, se găseşte un excelent mijloc de prevenire şi chiar de vindecare a ciumei, într'un serum, preparat cu ajutorul microbului ciumei. Dar acest succes n'a fost obţinut fără numeroşi martiri ai ştiinţei.

Sunt vre-o 16 ani de când se produse, într'un laborator al universităţii din Viena, un eveniment care atrase atenţiunea universală. Un băiat din laborator care îngrijea animalele bolnave de ciumă, contractă boala fără să ştie cum. Doctorul Müller, care îl îngrijea, ca şi gardianul, se infectară la rândul lor: cele trei cazuri fură mortale. In acelaş an (1898) în timpul epidemii de ciumă de la Lisabona, doctorul *Camara Pestana*, făcând autopsia unei persoane moarte de pneumonie pestoasă, se infectă printr'o sgârietură la deget şi muri în câteva zile. In 1903, la institutul Koch, din Berlin, doctorul *Lachs contractă* o ciumă mortală în timpul cercetărilor sale asupra microbului acestei boale. Patru zile după moartea sa servitorul Markgraf, care îngrijea pe Lachs, fu atins în acelaş chip de ciumă, dar se vindecă, graţie injecţiilor energice cu serum, care îi fuseseră făcute în mod preventiv înaintea boalei, şi mai târziu la începutul ei.

La institutul de medicină experimentală din Petrograd, se produseseră trei cazuri de ciumă printre lucrători. Doi dintre ei, Vijnikevitch şi Schreiber, au murit cu toate silinţele depuse pentru a-i vindeca. La autopsia cazului al doilea, doctorul *Dadlevski* se infectă la rândul lui. A doua zi, simţi un fel de durere în mâna dreaptă şi în jumătatea dreaptă a corpului. Apariţia unui bubon la subţioara dreaptă, permise să se facă diagnosticul precis şi aplicaţia precoce şi abondentă a serum-ului contra ciumei, aduse însănătoşirea repede şi sigură.

La institul Pasteur din Paris, cu toate cercetările numeroase asupra microbului ciumei, nu s'a produs de cât un singur caz de infecţiune, vindecat repede de serum-ul specific. Dar şcoala pasteuriană de la Paris, a înregistrat un martir al ştiinţei, unul dintre cei mai buni colaboratori ai marelui maistru. Cazul e acum vechi şi datează de la începutul cercetărilor bacteriologiei medicale.

După ce a stabilit natura microbiană a multor boale infecţioase (buba neagră, furnumlul, febra puerperală), Pasteur a voit să întindă cercetările şi asupra marilor epidemii, ca holera asiatică. Cu această intenţiune trimise în Egipt o expediţie, compusă din mai mulţi dintre elevii săi, printre care era şi un tânăr *Thuillier*. Cunoscut deja pentru lucrările sale asupra rozeţei porcilor, se puse cu mult devotament şi cu mult zel în căutarea cauzei holerei, când fu lovit de odată de un atac fulgerător al acestei teribile boale care îl răpuse după 48 de ore de suferinţe grozave. Această nenorocire dădu o lovitură ireparabilă expediţiunei, care trebui să se întoarcă în Franţa fără a fi putut resolvi problema.

Această problemă fusese încercată în acelaş timp de celebrul german *Robert Koch*, care descoperi la persoanele atinse de holeră un microb particular, vibrionul holeric. El bănui că această bacterie minusculă era agentul boalei, dar îi fu imposibil de a produce proba definitivă a acestei ipoteze.

Intors în Europa, Koch a trebuit să sufere violente atacuri contra descoperirei sale. Reprezentanţii doctrinei domnitoare îi obiectară că vibrionul său, era incapabil să explice epidemiologia holerei şi mai cu seamă faptul că anumite oraşe, ca Versailles şi Lyon, au fost cruţate totdeauna de flagel, cu toate că importaţia virusului holeric nu a lipsit niciodată.

In imposibilitate de a reproduce adevărata holeră la animale, *Pettenkofer*, principalul adversar al lui Koch, s'a supus el însuşi la o experienţă. Incredintat că vibrionul holeric nu era cauza boalei, înghiţi o mare cantitate de aceşti microbi fără altă consecinţă de cât o uşoară deranjare de stomah. Cum în acest caz numărul vibrionilor înghiţiţi trebuia să fie cu mult superior celui ce un om îi putea introduce cu apa sau alimentele, Pettenkofer, trase conclusia că vibrionul lui Koch nu putea fi luat drept cauză a holerei asiatice.

Această experienţă celebră dădu loc unei polemice susţinută între două şcoli ştiinţifice: aceia a lui Koch şi aceia a lui Pettenkofer. Problema luând o importanţă extraordinară, provocă cercetări noi şi pasionă în cel mai înalt grad pe cercetători. Era vorba aici de un lucru nu mai puţin interesant de cât căutarea unui ciminal celebru. Cine este autorul acestei crime în contra omenirei, al acestei boli grozave şi atât de omorâtoare — holera? Pe deoparte faptele adunate de Koch pledau în favoarea vibrionului său, pe de altă parte, rezultatul experienţei lui Pettenkofer părea că dă dreptate acuzatului.

Soluţiunea acestei probleme nu putea fi obţinută de cât prin noui experienţe asupra omului. Savanţii care îi se supuseseră erau departe de a împărtăşi scepticismul lui Pettenkofer. Ei se îndoiau că vibrionul lui Koch este capabil de a face rău, dar ei ştiau în acelaş timp că se ascunde încă în problemă un lucru necunoscut.

Pentru a resolvi chestiunea, o serie întreagă de cercetări de la institutul Pasteur absorbiră de bună voie vibrionii holerici, ceia ce aduse ca rezultat definitiv această noţiune că vibrionul lui Koch este capabil de a provoca adevărata holeră asiatică când întâlneste în tubul digestiv al omului condiţiuni favorabile pentru acţiunea sa nefastă. Dacă Pettenkofer şi mai mulţi alţi savanţi l'au putut înghiţi fără mare inconvenient, cauza este că în organul lor de digestiune nu erau agenţi care favorizau desfăşurarea holerică.

Studiul holerei, obţinut în parte graţie sacrificiilor la care s'au impus savanţii

a dus la resultate de cea mai mare importanţă. Holera este una din bolile contra căreia omenirea este înarmată mai bine pentru a se apăra.

Din nenorocire mai rămâne încă un mare număr de boale grave, în contra cărora oamenii sunt incapabili să lupte. Pentru a ajunge să le găsească şi lor leac, s'a încercat să se supuie la experienţe animalele cele mai apropiate de om, maimuţele autropoide, adică cimpazeii şi semenii lor. S'a reuşit să li se comunice câteva boli omeneşti, ca apendicita, dar ei s'au arătat refractari la un mare număr din ele, ca holera, conjuctivita granuloasă, etc.

Cu progresele omenirei, sacrificiile omeneşti au devenit din ce în ce mai rare, şi e de interesul ei să înceteze complect. In imposibilitatea de a resolvi problema unor boale cu animalele şi în dorinţa legitimă de a suprima atît cât e posibil martirii ştiinţei, rămâne o ultimă cale. Deja în studiul mai multor boale omeneşti experienţele asupra condamnaţilor la moarte au dat mari servicii umanităţei. Doctorul Husson povesteşte că regele Angliei, dispus să se facă inoculaţii contra vărsatului membrilor familiei sale, experimentă metoda asupra a 6 condamnaţi la moarte.

In zilele noastre în insulele Sandwich, s'a făcut o inoculaţie de lepră asupra unui condamnat la moarte, Kéam. Experienţa practicată de doctorul Arving, a dat un resultat positiv, desfăşurarea unei lepre generalisate foarte gravă.

Un tânăr intern Basy din Paris, perdu un ochi asistând un doctor al spitalelor într'o operaţie. Ar fi putut evita această infirmitate dacă, părăsind bolnavul, s'ar fi ocupat imediat de dânsul. Acest act de devotament fu recompensat prin decorarea cu Legiunea de onoare de către preşedintele de atunci Fallières.

Traducere de **Al. G. Botez**, Iaşi

SUBMARINELE [1]

Lucrarea de faţă nu e scrisă pentru cei competinţi, cari cunosc tot atât de bine ca şi mine războiul sub apă.

Intenţia mi-a fost:

1) Să fac, pe înţelesul tutulor, expunerea Războiului sub apă, sub toate înfăţişările lui, încheind cu ultima creaţiune, în care şi vasul şi arma e ascunsă: submarinul;

2) Să răspândesc în toate stratele societăţei interesul pentru marină, a cărei menire puţini o cunosc şi al cărei folos, a cărei necesitate mulţi o contestă;

3) Să-mi dau cum pot obolul meu armei pe care aşi dori să o văd la înălţimea situaţiei şi a nevoilor Ţărei.

1) Reproducem aci prefaţa unei cărţi a d-lui căpitan Negulescu (Delamare) ce apare zilele acestea şi care, suntem siguri, va fi primită cu multă simpatie.

Jurnalul de drum al căpitanului Scott la Polul Sud

Ch. Rabot

— URMARE —

III.

După o zi de repaus la Safety Camp, aşteptând reîntoarcerea lui Oates şi a lui Bowers cu poneyi lor, Scott plecă, spre a duce noi depozite de alimente la Corner Camp. In vremea aceasta se deslănţui o nouă furtună. Vântul bătea cu aşa furie, că norii de zăpadă ce-i ridica pe M. Barieră erau aşa de deşi că caravana trebui să se oprească şi să rămână o zi sub cort.

UN DEZASTRU NEAŞTEPTAT

In timpul acestei expediţii, Oates şi Bowers ajunsese la Safety Camp cu poneyi lor, foarte mult puşi la încercare, de ultimul uragan.

Timpul se făcuse foarte răcoros, astfel că trebuia să se părăsească cât mai repede M. Barieră şi să ajungă la adăpostul ce se găsea în vecinătatea vechei barace, de la *Discovery*. Din marginea gheţarului până la laguna *La Hutte* pe care era situată această colibă, dintanţa în linie dreaptă era de 9 klm. aproape: dintanţă de parcurs pe banchiza ce ascundea Mac Murdo Sound.

In acest scurt drum se produse o catastrofă ce inimici toate speranţele lui Scott.

In momentul plecări, un cal nu mai fu în stare să mai meargă. Sperând să-l salveze, Scott şi 2 oameni rămaseră lângă el, în timp ce Wilson şi Meares înaintează cu câinii către Colină; în acelaş timp Bowers cu poney-i îşi schimbase pe M. Barieră brusc direcţia către Sud spre a înlătura diferitele obstacole situate pe drumul direct între M. Barieră şi baracă. Câteva ore mai târziu, animalul bolnav, murind, Scott şi cu însoţitorii săi plecară şi ei. De abia se porniseră la drum, că massa de ghiaţă ce o traversal începu să se desfacă. Mereu se deschideau crăpături sub paşii lor, ceva la sud, în direcţia urmată de celălalte detaşamente, ghiaţa era cu desăvârşire ruptă. Pe acest desghet, la câte pericole nu se găseau expuşi poneyi şi câinii? S'ar fi putut ca aceşti indispensabili ajutători să fie pierduţi, sau înecaţi în zvârcolirile banchizei. Vă închipuiţi îngrijorărea şefului.

O jumătate de oră trecu în nelinişte, când două siluete negre în mişcare apărură pe ghiaţă. Erau Wilson şi Meares. Ei răuşiseră să aducă, fără accident, câinii pe la Hutte; zărind atunci poney-i în primejdie pe banchiză, fără a mai sta să mănânce se hotărâră să scape escuada în pericol. In curând o nouă siluetă în mers devenea vizibilă. Era Crean, de la detaşamentul poney-lor. Ce noutăţi aducea? Ele erau vai! mai ales grave. Poney pieriseră. Apropiindu-se de punctul *La Hutte*, povesteşte viteazul marinar, deschizăturile deveneau din ce în ce mai dese în banchiză. Deodată, înaintea unei crăpături mai largi se vedea că toată ghiaţa era complect dislocată şi chiar în mişcare. Imediat ne-am întors îndărăt în căutarea unui pământ mai statornic. Muncă zădarnică. Banchiza se depărta în plina mare. Cu cât se înainta către M. Barieră ghiaţa, pe care mergea caravana, era impinsă de curentul în direcţie contrarie către largul mărei.

In această împrejurare poney-i, cu o mare înţelepciune, trec deschizăturile ce se măresc sub paşii lor, în timp ce conducătorii făceau să treacă săniile pe deasupra acestor crăpături. Dar după o asemenea muncă, oamenii şi animalele fură cu totul epuizaţi; nu e nimic, trebuia să se continue această gimnastică: scăparea depindea de rezultatul luptei date contra derivării survenite.

După mai multe ceasuri de străduinţe, escuada reuşi să ajungă în o parte a banchizei ce părea stabilă; oamenii şi caii erau obosiţi: se luă deci hotărârea de a se aşeza acolo tabăra pentru câteva ore şi în curând toţi căzură într'un somn reparator.

De odată zgomote ciudate se aud. Dintr'o săritură Bowels se repede afară. Ghiaţa solidă acum câteva ceasuri, se spărsese de jur împrejurul cortului, tabăra se găsea într'o insulă. Un poney dispăruse probabil înecat în vre-o crăpătură ce se deschisese pe neaşteptate sub picioarele sale. Timp de cinci ceasuri, fără un minut de odihnă, ei se jertfiră prin sforţări supraomeneşti, pentru a se apropia de M. Barieră, trecând, fără încetare, crăpăturile şi făcând să treacă convoiul lor după un gheţar pe altul. Aşa de grele şi aaş de numeroase erau obstacolele, de orice natură ce se puneau în mersul lor că în acest interval, abia izbutiră să parcurgă 1400 metri.

Muncă zadarnică. Foarte aproape de barieră, banchiza dispăruse cu totul. Intre faţa gheţarului şi blocul pe care se găsea caravana se întindea o massă întinsă de apă, în miilocul căreia petrecea o ceată de foce. Simţând o pradă apropiată, aceste cetacee de bucurie scoteau grohăituri sălbatice. In acest pericol extrem, jertfindu-se pentru scăparea tutulor, viteazul Crean plecă singur ca să ajungă M. Barieră şi să caute ajutoare. Se părea, că merge la moarte. Sărind dintr'un sloi (de ghiaţă) pe altul, izbuti cu toate acestea să ajungă pe un bloc cu totul vecin feţii gheţarului. Iată-l acum plutind pe această plută nestatornică zdruncinată de valurile grecoaie, trebuia să aştepte ca întâmplarea curentului, să-l ducă lângă malul M. Bariere, într'un loc unde să se poată stabili. Răbdarea e răsplătită în totdeauna. După ceasuri îndelungate, de această navigaţie accidentată, Crean reuşi, în sfârşit, să sară pe peretele M. Bariere, de aci cu ajutorul băţului său ferecat escaladă ţărmul râpos şi nu mult după aceia întâlni pe Scott.

ESCUADA PONEY-LOR IN PERICOL

Aflând de marele pericol în care se găsea escuada poney-lor, şeful expediţiei plecă îndată în ajutorul său.

„Cât de mare fu bucuria mea, zise el, de a zări detaşamentul teafăr. Sărind de pe un sloi (de ghiaţă) pe altul Bowers şi Cherry-Garand ajunseseră pe o placă ce fluxul şi refluxul o readusese lângă faţa M. Bariere. Le aruncarăm o frânghie şi câteva clipe mai târziu, îi ridicăm în vârful stâncii.

Mai rămânea acum să se scape săniile şi bagajele. Aceasta nu fu o muncă tocmai uşoară. Incepută la 5 jum. ceasuri seara, nu se termină decât a 2-a zi la 4 ceasuri. In clipa când urcam cele din urmă sarcini, banchiza care câtva timp rămăsese cu totul liniştită, începu să se mişte; diferite indicii anunţau că ea se va depărta de ţărm, spre largul mării. Pentru un moment scăparea poney-lor nu era cu putinţă şi trebui numai să le umplem sacii cu grăunţe pentru ca să poată aştepta ajutoare. Eram morţi de oboseală după această noapte de muncă covârşitoare; aceste precauţiuni luate ne culcăm.

Somnul însă nu fu de lungă durată. La 8 jum. ceasuri, eram în picioare".

Pluta de ghiaţă pe care se găseau poney-i se depărtase cu mai mult de 1 jum. klm. de M. Barieră. Expunându-se la fiecare pas la înec în canalele ce se deschideau între sloiurile de ghiaţă despărţite, exploratorii reuşesc cu toate acestea să găsească iar caii. Nu mai era de ezitat. O sforţare disperată era necesară pentru a se scăpa aceste animale. Inceputul nu fu norocos; sărind o crăpătură, un poney îşi strivi picioarele. Ceilalţi doi, Bowers şi Oates izbutesc să-i treacă obstacolul şi cu preţul a mari greutăţi şi pericole, îi aduc lângă M. Barieră. In acest timp „ajutat de Cherry-Garrard, taj vârful gheţarului scrie Scott şi cu lovitui de topor fac un drum de-alungul stâncei de la vârf. Mulţumită acestor lucrări, un cal reuşi să abordeze, suntem însă mai puţin fericiţi cu al doilea. In momentul când să sară pe ghiaţa solidă, căzu în apă. Il pescuirăm dar sărmanul animal era într'o stare păcătoasă aşa că n'am putut să-i dăm nici un ajutor".

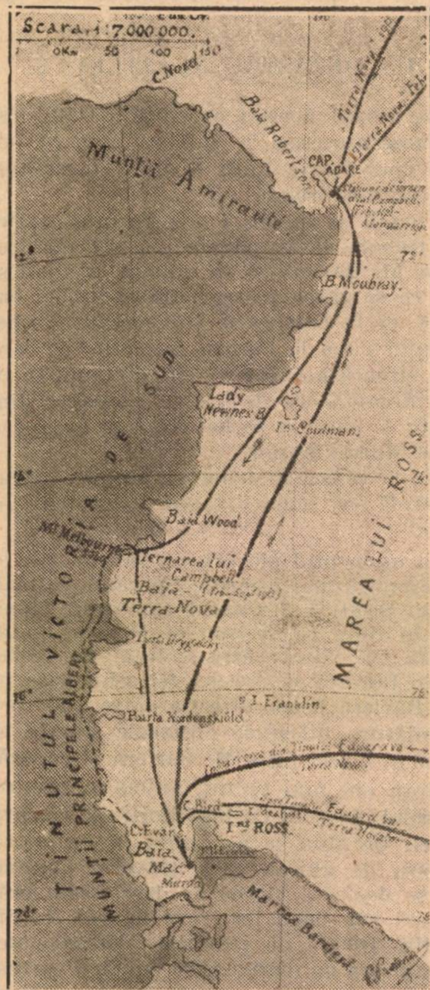
Şease poney pierduţi — a treia parte din cavaleria lui Scott — acesta era bilanţul primei părţi a expediţiei, dezastru ale cărui urmări vor înrâuri mult asupra rezultatului expediţiei.

In exploraţiile polare, mai mult ca aiurea, sucesul depinde de noroc. Oricât de minuţioasă ar fi prepararea uneia din aceste întreprinderi şi oricât de judicios ar fi planul de operaţiune adoptat, în orice clipă un incident neprevăzut nimiceşte toate precauţiunile şi toate speranţele. Periculoasă aventură întâmplată caravanei engleze pe banchiză este un exemplu destul de nimerit pentru a explica aceasta. In timpul celor 2 ani ce Scott îi petrecuse mai înainte pe Mac Murdo Sound, massa de ghiaţă ce acoperea extremitatea superioară a acestui golf rămăsese nemişcată aşa că pentru a scoate nava din minghineaua gheţei ce o îţnuse prizonieră timp de 24 luni, fu nevoe de o săpătură îndelungată.

Aşa că în 1911 această banchiză se sfărâmă sub paşii exploratorilor şi asta în epoca, când de obicei frigul solidifică apele.

CRUDE SAPTAMANI DE AŞTEPTARE

Astfel mai mult de 3/4 din poney-i pe cari Englezii puseseră cele mai mari speranţe de succes au fost pierduţi. Vre-o boală sau orice alt accident mortal ar mai fi decimat şi pe supravieţuitorii cavalerii ar fi fost o cauză a neizbânzei expediţiei pentru cucerirea Polului. In acelaş timp, Scott se găsea împedicat în operaţiunile sale. Nici vorbă nu era de a se ajunge la staţia capului Evans trecând pe ţărmul oriental din partea de jos. In această parte, pantele muntelui Erebus nu sunt decât un dedal de ridicături şi de râpe adânci, pe un asemenea



teren era peste putinţă să treacă cu săniile încărcate. La 1000 sau 1200 m. deasupra mării, terenul era, e adevărat, mai bun, dar cine putea să urce la o asemenea înălţime greoiul material al unei caravane? Aşa că, singurul mijloc de scăpare era de a se instala în vechia baracă ridicată în istmul *La Hutte* pentru a aştepta acolo ca întoarcerea frigului de iarnă să acopere din nou marea cu un strat de ghiaţă solid.

Părăsită de 9 ani, în asprimei climatului antarctic, baraca nu era tocmai într'o stare bună; ceva mai mult ea era lipsită de foc, ceia ce era absolut necesar în asemenea ţinuturi.

Punându-se cu zel la lucru, Englezi remediară în curând aceste incoveniente; cu multă ingeniozitate, ei refăcură coliba şi în mijlocul cutiilor de conserve goale instalară un cuptor încălzit cu grăsime de focă. Acest aparat primitiv nu prezenta tocmai mari neajunsuri; singurul dezavantaj era că se degaja un miros greţos de ulei ars şi atunci când începea furtuna, soba nemai trăgând, casa se umplea cu un fum negru, acru şi-i acoperea pe toţi cu o funingine cleioasă. Şi asemenea incidente erau foarte dese, datorite continuităţi timpului urât. Uneori valurile mari se izbeau cu atâta putere de coastă, povesteşte Evans, că rupeau promontoriul de ghiaţă, lung de mai bine de 3 klm. desemnat sub numele de limba gheţarului şi format dintr'un gheţar descedent din laturile lui Erebus. Această enormă plută fu, în urmă, târâtă de vânturile de la cealaltă parte a golfului la mai bine de 60 klm. depărtare.

Un asemenea timp nu era de loc priincios unei grabnice îngheţări a golfului. Zilele treceau fără să aducă schimbări de regiue. In sfârşit după mai multe luni de aşteptare în coliba afumată, liniştea se stabili şi o massă de ghiaţă se formase; când ea fu destul de rezistentă Scott plecă, la 13 Aprilie el ajunsese, în sfârşit, staţia capului Evans, după o lipsă de aproape 3 luni. Această călătorie de întoarcere se termină printr'o catastrofă. In cursul etapei, o furtună puternică se deslănţui şi puţin a lipsit ca ghiaţa să nu se spargă din nou şi să înghită detaşamentul.

DRAMATIC EPISOD LA CAPUL ADAR

In tim ce şeful misiunei îndeplinea acest pericolos voiaj pe M. Barieră şi pe banchiza golfului Mac Murdo, un detaşament făcuse diferite cercetări ştiinţifice în ţinutul Victoria şi locotenentul Campbell cu cinci însoţitori se instală la capul Adar la extremitatea de nord a acestei părţi din continentul antarctic. Cu totul dramatică fu soarta acestei scuade; izolată în acest deşert la mai bine de 800 klm. de grosul expediţiei şi cu alimentele pe sfârşite, ea nu scăpă de la moartea de cât prin curaj şi ingeniozitate, aventurile sale extraordinare constituesc unul din capitolele cele mai mişcătoare ale acestei tragice expediţii; nu-l povestim aci, deşi cuprinde evenimente supravenite în 1912, spre a nu îndepărta printr'un episod, atenţia cititorului în timpul povestirei dramei principale.

Pentru a mări raza cercetărilor, se hotărâse ca un detaşament să erneze în ţinutul Regelui Eduard VII, descoperit de Scott în 1902 şi care mărgineşte la est M. Barieră, după cum ţinutul Victoria o mărgineşte la vest. Lui Campbell îi fu încredinţată această însărcinare. Astfel după cum am povestit mai sus, el se izbea de marele număr de gheţuri. Aşa că şeful detaşamentului luă hotărârea să se instaleze pe coasta de nord a Victoriei.

Această regiune era cu totul necunoscută; se putea deci spera, din această parte, la o recoltă bogată în descoperiri interesante, de îndată ce se putea să se abordeze un punct, de unde să fie posibil să se îndeplinească adevărate exploraţiuni.

Şi aci însă un destin rău se 'mpotrivea exploratorilor. Se părea că un geniu rău se îndârjise contra expediţiuni engleze. In toate întreprinderile lor, silinţele acestor pionieri se găseau nimicite de cel mai

neclintit nenoroc. Ca şi într'o tragedie greacă o neînlăturabilă fatalitate urmărea pe aceşti eroi. După expresia foarte dreaptă a lordului Curzon, eminentul preşedinte al Societăţi de Geografie din Londra, Scott a fost Oedipul explorațiunei polare.

Pe această cale nouă, vânturile contrari, apoi gheţurile întârziară mersul năvei, aşa că odată sosită lângă extremitatea nordică a ţinutului Victoria, *Terra-Nova* nu mai avea decât cantitatea îndestulătoare de cărbuni, pentru a ajunge la Noua-Zelanda. In aceste condiţiuni, nu mai putea fi vorba de căutarea unui loc favorabil şi era silit să se instaleze în ţinutul cel mai apropiat.

Debarcarea se hotărâse la capul Evans. Dar operaţia nu se arăta tocmai uşoară. Trebui mai întâi să se pună piciorul pe o banchiză, pe jumătate dislocată apoi să se traverseze aceste câmpii de ghiaţă nestatornice pentru a ajunge la coastă. Trebuia să aleagă: sau să încerce aventura sau să renunţe la întreprindere. Deci, la 18 Februar, se puse pe lucru: De la trei ceasuri dimineaţa până la miezul nopţei, fără alt repaoz decât timpul scurt necesar dejunului, echipagiul vasului *Terra-Nova* debarcă aprovizionările pe banchiză, în timp ce Campbell şi oamenii săi le trage cu câinii pe ghiaţă. A doua zi de la 4 ceasuri dimineaţa se reia lucrul: timp de 72 ceasuri toţi lucrează fără întrerupere. In sfârşit tot materialul se găseşte în siguranţă pe ghiaţă. Indată escuada debarcată vasul se găti pentru plecare pentru Noua-Zelandă, peste un an trebuia să se întoarcă să caute detaşamentul.

Prima grije a lui Campbell fu de a construi o colibă cu lemne aduse pentru acest scop, după care începu să cerceteze carne proaspătă. In câteva zile, patru foce şi 120 pinguini fură ucişi şi depuşi într'un gheţar, singura instalaţie uşoară de găsit în ţinutul Victoria.

DISTRACŢIUNILE ERNEI

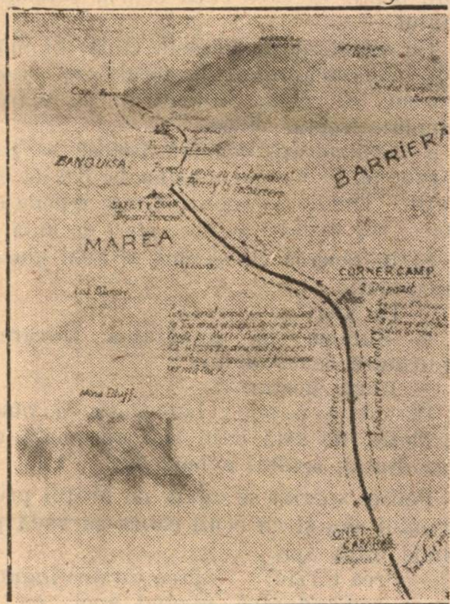
Iarna fu mai tot timpul bântuită de vânturi. Fără încetare uraganele se succed, ameninţând să ridice în sus baraca în care se adăpostea mica trupă.

Cu toată situaţia periculoasă în care se găseau, exploratorii erau în cea mai bună dispoziţie; ca şi copiii îşi băteau capul ca să găsească subiecte de distracţie, pentru a mai omorâ timpul. Una din cele mai mari bucurii fu transformarea gramofonului lor în ceasornic deşteptător, prin mijlocul unui sistem simplu Arcul aparatului era reţinut printr'un fir lângă care se aşeza o lumânare a cărei flacăre, după ce ardea toată noaptea ajunge către dimineaţă la înălţimea sus zisului fir şi-l atingea. Se producea atunci o descărcare ce anunţa exploratorilor că o nouă zi de muncă începea.

Primăvara fu tot aşa supusă la vânturi ca şi iarna; prin urmare o banchiză statornică n'a putut să se formeze dealungul ţinutului şi Campbell se găsea în imposibilitate de a explora partea de vest a capului Adar. In totdeauna acelaş nenoroc care în totul şi pretutindeni a urmărit expediţia engleză. La 3 Ianuar 1912, Terro-Nova liberă pe toţi şi la cererea lor îi transporta din ţinutul Victoria la poalele muntelui Melbourne. Ducerea cu vaporul se făcuse în 6 săptămâni.

TROGLODIŢII GHEŢURILOR

Lsându-i acolo, nava plecă. Zilele treceau fără să aducă nici o schimbare în starea gheţurilor şi în curând iată sfârşitul lui Făurar, sfârşitul lui August în antarctic — începutul ernei cu frigul ei cel mare. Viteazii exploratorii sunt condamnaţi să ducă în timpul unei a doua erni aspra viaţă de Robinsoni ai gheţurilor; dar de această dată situaţia era mai grozavă. Nu mai aveau alimente decât pentru patru săptămâni şi nu aveau decât un cort zdrenţuit ca adăpost. Dar şi în astfel de regiuni lipsite de resurse, oameni ingenioşi ca marinarii englezi nu



se lasa niciodată mai prejos. Intr'un morman de zăpadă ei sapă o groapă largă de 3,90 m. şi lungă de 2,70 m. şi în loc de pardoseală întind în strat de pietricele şi de alge marine, care este în urmă acoperită cu părţi din cort. Ca uşe era o piele de focă. Odată adăpostul asigurat se ocupau de luminat şi de bucătărie. Foarte repede, cutiile de conserve goale fură transformate în lămpi de ale schimoşilor, cu un fitil muiat în olei de focă şi altele printr'un cuptor încălzit tot cu grăsimea acestui amfibiu.

In ceia ce priveşte chestia alimentărei, ea era hotărâta ca de obicei în regiunile polare, pe spinarea focelor şi pinguinilor.

Timp de 6 luni, aceşti oameni civilizaţi duseseră în această peşteră o nenorocită existenţă de trogloditi; mai lăsând la o parte observările ştiinţifice şi cu toată slăbiciunea lor se mai ocupară şi cu gimnastica minţei: Citirea nemuritorilui David Copperfield fu pentru ei o preţioasă uşurare şi cele câteva cărţi ce le aduseră fură citite şi recitite, geologul şi doctorul întocmiră şi convorbiri ştiinţifice. In fiecare Duminecă după obiceiul urmat în marina engleză serviciul divin era celebrat la timpul hotărât. Şeful citea un capitol din Biblie şi credincioşii cântau cântece religioase.

In sfârşit după îndelungate luni de noapte o lumină roză apăru pe orizont, anunţând începerea zilei şi în curând soarele strălucitor apăru.

Indată se încep preparativele de plecare şi la 30 Septembrie Campbell şi cu cei 5 însoţitori ai săi o pornesc la drum pentru a ajunge la capul Evans pe camarazii lor, despre care nu aveau nici o ştire de 19 luni. O călătorie de 370 klm. şi pe ce teren! Mica caravană avu mai întâi să traverseze un gheţar larg, foarte dislocat. Campbell şi însoţitorii săi trebuiră să se dedea la adevărate acrobaţii, pe o lungime de 32 metri; pentru a ajunge extremitatea acestui gheţar. Odată scăpaţi de camarazii lor rămaşi la staţia principală. O ultimă sforţare şi la 7 Noembrie, ei ajunseră la confortabila baracă de la capul Evans, după ce trăiseră în sălbătorie pe aceste pământuri îngheţate timp de 21 luni. Dar cât de neînsemnate li se părură încercările lor faţă de groaznica catastrofă ce căzuse peste expediţia principală.

(Va urma).

Trad. **Const. Orezeanu**

CONSULTATIUNI MEDICALE

Ilion. — Este un herpes. Zilnic spălături cu apă rece. Când apare puneţi (după spălare) tifon muiat în acid fenic 2 la sută (schimbaţi de 3 ori pe zi). Stoarceţi bine tifonul.

E. N., Loco. — Inţeleg să dau consultaţia dar să vă plătesc şi marca p. scrisoare, asta nu.

Lăcătuş, constructor, Loco. — N'are nici o importanţă. Intăriţi corpul căci e un semn de slăbiciune.

Zapala, Loco. — Voinţa.

Constanţa. — Altceva mai bun nu există.

Cititor, Focşani. — A voi este a putea.

R. K., Loco. — Adresaţi-vă la orice librărie mare. Autori sunt mulţi. Cunosc în limba franceză numai.

Bruno 836. — Veţi citi în curând în revistă şi formula.

N. Ionescu. — Intrebaţi de mine la spitalul Colţea în orice zi la 10 dim. Veniţi să vă examinez acolo.

Ofelia. — Aerul liber, sporturile permise, apa iată tratamentul sigur şi eficace.

Pacient. — Faceţi ca Ilion din prezenta rubrică.

D. S. F. T. — 1) Masaj local;

2) Să se arate unui medic spre a cunoaşte cauza;

3) Spălături cu săpun şi soluţie de sublimat 1‰, oxycianur, etc.

Un părinte. — Cauzele sunt multe ar fi greu dar să le înşir aci c. m. deasă este nervozitatea, cunoscându-se cauza se va putea şti dacă se vindecă. (In general se vindecă).

Aurelius, Focşani. — O pastă expoliantă (Darrier, Brocq Muna).

Fiu, Focşani. — Da o poate primi la Colţea. Trebue neapărat văzută de un specialist.

Dr. Predescu
Splaiul Arhivelor, 5

Cu submarinul la atac

III.

FUGA DIN PORT. ŞOARECELE ŞI PISICA

— Credeam că noi am sărit în aer, — zise Petitet, galben ca ceara, după câteva minute de tăcere.

Sguduitura primită de IMPLACABLE în urma celor trei explozii fusese îngrozitoare. După cum mai înainte comandantul reamintise echipajului, ordonându-le tăcerea, uşurinţa cu care sunetele străbat lichidele, — tot aşa explica şi lui Petitet că în experienţele făcute de Coladon în 1827 pe lacul Geneva, sunetul unui clopot lovit sub apă era auzit perfect de bine la mai mulţi chilometri depărtare. Atunci s'a aflat că pe când în aer sunetul are o iuţeală numai de 340 metri pe secundă, — în apă iuţeala e de patru ori mai mare, de 1.430 metri.

Să se judece numai ce trebue să fi fost, la 200 metri depărtare, izbirea contra pereţilor submarinului, a gazelor întreitei explozii: moleculele de apă izgonite de puterea gazelor, zguduiră mica cuşcă de oţel, cu o cutremurare ne mai pomenită şi totul intră în o vibrare asurzitoare: pereţii de oţel, aerul închis în alveole, aripile uriaşului peste şi groasa coaje a chioşcului.

Câteva minute toţi încremenise, ne ştiind ce are să se întâmple.

— Drace, o să ne deprindem noi şi cu asta, — zise comandantul.

Apoi, silindu-se a fi liniştit şi înăbuşind în el nevoia de a da un strigăt de izbândă, supraveghiă drumul submarinului, cu atenţiunea încordată ca să ducă la bun sfârşit opera atât de bine începută.

Trebuia să iasă cât mai repede din port, ca să nu fie prins de englezi ca un şoarece în cursă.

— Ridică periscopul! porunci.

Lângă el, Morvan, cu ochii lui mici şi strălucitori ţintiţi spre ai comandantului, începu să învârtească manivela: imaginea apăru...

Dintr'o aruncătură de ochi văzu că erau pe drumul cel bun.

— Numai doi metri de apă avem d'asupra noastră, — raportă Morvan, care din învârtirea manivelei observase că numai de doi metri fu nevoe să înalţe periscopul.

Aceasta însemna că marea scădea repede.

De altă parte, soneria ghiulelelor-remorcă ce se târau pe fund, sbârnăia mereu. Din când în când o altă sonerie da de veste ca şi chila submarinului atingea fundul: comandantul, gonind apă din water-balast, înălţa vasul cu câtiva centimetri.

Scădea apa, se micşora adâncimea, aci era primejdia cea mare. Ce bine făcuse că intrase în port cu marea înaltă.

Pe oglindă o mulţime de puncte negre, de diferite mărimi, alergau încoace şi încolo.

— Ploae de bărci, domnule comandant, — zise secundul: par că am fi la regate [1]. Norocul nostru că apa e turbure, nu poate să ne vadă, cu doi metri de apă de-asupra.

Apoi foarte serios:

— Două bărci sunt prea aproape de noi, mai bine să băgăm periscopul înăuntru.

Comandantul se uită la busolă dete cârmaciului drumul, şi zise:

— Mi-am luat drumul; periscopul înăuntru, Morvan.

Nimeni nu mai deschise gura. Doctorul, temându-se să nu împedece vreo manevră, se scoboră în etajul de jos. Petitet, pe care numai prezenţa prietenului său îl mai îmbărbăta, nu-l mai slăbea din ochii, în care citea soarta submarinului...

Cu adevărat, în această clipă, în mâinile comandantului sta totul: el ţinea cârma, el regula afundările, el mărea treptat, treptat viteza.

— Controlează drumul, Reibel, — zise Argonne, — eu pui maşina la 120 de rotaţii... Trebue să eşim cât mai repede de aci... mă vesteşti la fiece sfert de milă.

Şi în tăcerea chioşcului se auzi glasul secundului.

— Un sfert!

— Suntem la jumătatea intrărei, murmură comandantul.

— Două sferturi!...

De odată o nouă bubuitură, o nouă explozie, de astă dată mai apropiată ca cea dintâi, sgâlţâi submarinul.

Petitet speriat se agăţă de braţul prietenului său şi cu ochii căuta să vadă pe unde intră apa.

— Prea târziu, — e prea târziu! îngâna voios comandantul, râzând apoi cu o poftă care mai aduse la loc inima lui bietu Petitet.

Englezii explodase o mină de apărare, foarte aproape de submarin, ceeace însemna că îi cunoşteau poziţia grav.

— 140 de rotaţii! strigă Argonne în porta-vocea ce ducea la maşini.

Trecuse de linia de torpile ori nu? Din cauza zgomotului nu putu aprecia dacă explozia a fost înaintea lor sau în urmă. Dar dacă au mai multe linii? Dacă nenorocirea ar face să cadă în raza de acţiune a unei torpile, îi va veni şi lui rândul nu numai să fie sfâşiat, dar asvârlit cu totul în aer, ca un marsuin.

— 160 rotaţii! porunci Argonne.

— Trei sferturi! raportă secundul.

— Periscopul sus, Morvan.

Periscopul fu înălţat uşor şi cum apăru imaginea, comandantul scăpă o înjurătură şi se repezi la cârmă... La câtiva paşi de sbmarin apăruse doua matahale cari veneau spre el.

— Vreţi voi să mă prindeţi, dar nu mă las!

După un minut, Argonne apăsă pe butonul lestului de apă şi apropiindu-se de tubul maşineip porunci.

— Stop!

In acelaşi timp puse pârghia de comandă a maşinei la zero. Soneria în legătură cu chila suna acum într'una şi Petitet înţelese rostul manevrei.

IMPLACABLE fu scos, cu ajutorul cârmei, din linia mijlocului canalului, apoi oprit pe loc şi aşezat pe fundul mărei, întocmai ca şi calcanul care, când se vede urmărit de un inamic, se lungeşte nemişcat pe nisipul fundului, cu a cărui culoare se confundă.

Cine era inamicul ce apăruse?

Imaginea periscopului, lăsat de astă dată afară, fiindcă submarinul eşise din gâtul portului, arăta două vapoare greoaie, cu o uriaşă suprastructură pe ele, care se desprinsese de pe ţărmul occidental. Erau două drăgi [1]) puternice, trase de remorchere, cari intrau tocmai în canal, lăsând între ele un spaţiu de vre-o sută de metri, în care cercetau numeroase bărci şi şalupe.

— Drăgi! zise comandantul: minunată idee... ne jucăm d'a vaţa-ascunsele!... Nostim mai e şi războiul sub marin!

Intre drăgi, cari urcau încet canalul, era întinsă o plasă uriaşă. Reibel puse mâna pe umărul lui Petitet şi îi spuse:

— Ştiţi ce e mai curios în lupta asta a noastră? instrumentele de cari se servesc ei se chiamă *ghiare de pisică*. Nu-i aşa? Şoarecii suntem noi. Numai că sunt pisici fără miros, uite, au trecut de noi. Cea mai apropiată e la 50 metri de noi, şi nu vede nimic... de cât apă. Bine că am eşit de acolo, domnule Comanamt, că de puneau ghiara lor de oţel pe noi, numai bine nu ne era!

De acum adio,... scumpe ghiare, adio!

Deodată îşi întrerupse monologul şi băgă periscopul înăuntru: o barcă venise prea aproape.

— Trebue să aşteptăm puţin, ca să-mi iau un punt de refer, spre a reintra în drumul cel bun.

— Fortul Spit, domnule Comandant?

— Nu: e un banc de nisip în drum... vezi harta.

— Adevărat... atunci turnul castelului Southsea?

— Poate.

După câtva timp ridicară cu băgare de seamă periscopul, nu zăriră nici o primejdie în apropiere. Departe numai, în baia Spithead, fumărae groasă eşea de pe coşurile tutulor cuirasatelor.

— Uite ce frică le-a cuprins pe toate, — zise secundul, — toţi sunt în fierbere. Telegraful funcţionează minunat, au şi aflat de vizita noastră. Aşi da zece ani din viaţa lui Chamberlain ca să fiu numai o clipă în pielea *Superintendantu*-[*])lui din Portsmouth.

Secundul era atâta de hazliu, că Argonne, cu toată grija lui, începu să râdă, puse maşina în mişcare, şi se îndreptă spre dreapta, luând drumul spre turnul Scuhtsea. Deasupra submarinului nu mai era de cât 1.50 m. de apă... trebuia nu mai de cât să iasă la larg.

B. B. Delamare

---

1) Regate = curse de bărci, întreceri şi jocuri marinăreşti.

1) Draga e un vapor care cu ajutorul unor cupe de oţel legate ca cele de pe roata grădinăriilor, curăţă fundul porturilor şi le adânceşte.

*) Super-intendant e comandantul portului şi arsenalului în Anglia. Mai mare de cât el e *lord-controller*-ul, al treilea lord al amiralităţei engleze.

Introducere la Ştiinţele Fizice

de **P. A. Baguin**

Fizica generală. — Există în afară de noi, un număr imens de obiecte diferite, susceptibile de a impresiona simţurile noastre în diferite feluri, cărora li s'au dat numele de corpuri, de materie. Reunirea tuturor corpurilor, adică a tot ce poate să excite simţurile noastre, formează universul sau natura.

Fizica generală în înţelesul cel mai larg al cuvântului, are de obiect studiul întregei naturi; ea poate fi deci definită *Ştiinţa naturei.* Se mai deosebeşte şi sub numele de filozofia naturală.

Fenomene. — Când observăm cu atenţie lumea care ne înconjoară, recunoaştem imediat că nu am spus ultimul cuvânt, când am descoperit proprietăţile exterioare ale corpurilor, adică calităţile care afectează imediat simţurile noastre. Aceste corpuri sunt susceptibile de a lucra unele asupra altora, fie direct cel puţin în aparenţă, fie prin intermediul unor agenţi sau forţe naturale. De aci fenomenele ce se impun a fi studiate. Remarcăm aici că în ştiinţă, cuvântul fenomen nu implică, ca în limbagiul obicinuit, ideia unui lucru extraordinar. Un fenomen este un fapt simplu, o manifestare. Astfel: ploaia, vântul, căderea unui corp, arderea lemnului, curgerea apei, sunt fenomene.

Spaţiul şi Timpul. — Când se studiază cu oarecare atenţie fenomenele naturale ajungi la această concluzie remarcabilă prin generalitatea sa: că orice fenomen este o mişcare sau rezultatul unei mişcări. Ori ideia de mişcare implică alte două care sunt inseparabile: aceia de spaţiu şi de timp. In adevăr o mişcare nu este altceva decât o schimbare de loc, care aduce ideia de spaţiu, şi această schimbare de loc se săvârşeşte cu mai multă sau mai puţină repeziciune, de unde decurge ideia de timp. Timpul este o noţiune abstractă ce naşte din observaţiunea ce noi facem în fiecare zi prin succesiunea în faptele fizice sau morale. Noi înţelegem foarte net timpul; cu toate acestea, ca toate ideile prime, este aproape imposibil de a-l defini. „Si nemo ex me quaerenti scio, si quoerenti explicare velim, nescio". Timpul atât cât îl înţelegem noi, este infinit, în trecut ca şi în viitor: noi nu putem concepe că el a putut avea un început, nici că el poate avea un sfârşit; căci dincolo de limitele ce imaginaţia noastră ar voi să impue, noi nu ne putem împedica de a vedea încă timpul.

Cât despre spaţiu este ceia ce ne închipuim, abstracţie făcând de obiectele ce ne înconjoară, este ceia ce spiritul nostru zăreşte când noi cugetăm la neant. Spaţiul este infinit, căci închipuindu-ne că ar avea limite, dincolo orice sforţare de voinţă vom face, noi vom vedea mereu spaţiul.

Clasificarea ştiinţelor fizice. — Dacă teatrul naturei este infinit, cât de vastă trebue să fie ştiinţa care-şi propune de ai scruta secretele! De aceia numărul prodigios de obiecte şi de fapte ce se oferă studiului filozofului şi imensa varietate ce prezintă fenomenele naturale, au necesitat împărţirea ştiinţelor fizice în mai multe ramuri, viaţa unui om neputând ajunge de a parcurge în detalii toate părţile. O primă ochire aruncată in spaţiu, către univers, ne arată că materia este semănată în spaţiu în fragmente izolate neegale în general, rotunjite şi despărţite unele de altele prin intervale imense. Astfel este pământul pe care trăim, şi astrele ce strălucesc pe porţiunea spaţiului accesibilă investigaţiilor noastre. Noi nu facem de cât începem a dobândi noţiuni care par adevărate asupra constituţiei materiei, asupra modului de formaţie a corpurilor cereşti şi asupra mişcării lor, mişcare care la astrele cele mai apropiate de noi a fost lămurită cu o precizie admirabilă. Studiul lor formează Astronomia. Progresele repezi ale acestei ştiinţi a făcut să fie curând separată de alte părţi ale filozofiei naturale care de atunci nu se mai ocupă de cât cu corpurile globului pământesc. Printre aceste corpuri sunt unele care posedă o formă şi o structură determinată, neapărat necesară existenţei lor; ele nu durează decât un oarecare timp, în care timp ele săvârşesc o serie de fenomene speciale: ele provin din vieţuitoare asemănătoare lor inşile, şi se înmulţeşte prin pătrunderea de substanţe în adâncimea părţilor deja existente. Aceste corpuri sunt vieţuitoarele organizate cuprinzând plantele şi animalele; studiul lor formează botanica şi zoologia care sunt două ramuri ale istoriei naturale. La acestea se articulează mineralogia şi geologia, din care una se ocupă cu descrierea şi clasarea substanţelor neorganizate sau minerale, cealaltă se ocupă cu înfăţişarea globului pământesc considerat în tot ansamblu sau, de materiile care-l compune şi aranjamentul acestor materii dedesuptul suprafeţei sale.

Ştiinţelor următoare le rămâne de studiat, interiorul corpurilor mineralelor terestre, fenomenele ce aceste corpuri sunt susceptibile de a produce când ele sunt puse în raport unele cu altele, sau supuse influenţei agenţilor natrali, ca căldura, lumina... Acest studiu el însuşi constitue două ştiinţe dinsticte: Fizica propriu zisă şi Chimia.

Sunt fenomene care independent de natura corpurilor, se manifestă în acelaş fel, orice ar fi substanţa din care este formată. Altele din contră depinde esenţialmente de această substanţă şi nu se mai produc sau se prezintă cu caractere diferite, când se întrebuinţează corpuri de altă natură. Căderea unui corp este un fenomen care intră în prima categorie; căci vedem că toate corpurile părăsite în voia lor cad în acelaş fel. Fenomenele ce au loc când un corp arde, intră în a doua categorie, căci ele depinde de natura corpului asupra căruia se operează. De ex. dacă întrebuinţăm lemn, sulf, sau marmoră.

Cu primul din aceste corpuri se produce o flacără galbenă şi vie, fum şi un rezid pământos numit cenuşe; cu al doilea, se obţine o flacără albastră şi slabă şi un gaz înţepător ce ne face să tuşim, şi cu ultimul arderea nu poate avea loc.

Definiţia Fizicei. — Fenomenele care sunt independente de natura corpurilor sunt de domeniul fizicei propriu zise. Se poate defini „Studiul fenomenelor generale, sau proprietăţilor generale ale corpurilor. Chimia tratează proprietăţile particulare ale fiecărei specii de corpuri.

Remarcăm că fenomenele care priveşte fizica fiind independente de natura corpurilor, acestea din urmă nu trebuie să fie alterate; altfel când întrebuinţăm substanţe diferite, modificările probate, şi prin urmare circumstanţele fenomenului se va schimba. In fenomenele chimice, din contra corpurile vor trebui să probeze că şi-a schimbat natura, care va constitui chiar esenţa acestor fenomene particulare a fiecărei specii de substanţe. De aci o nouă definiţie: Fizica este studiul fenomenelor care nu aduce schimbări permanente în natura corpurilor, în timp ce chimiei i se rezervă studiul acelora care sunt însoţite de schimbări permanente. Astfel în fenomenul general al căderei corpurilor, proprietăţile lor nu sunt modificate în timpul când ele cad nici după ce au căzut. Când un corp arde, din contră ele sunt adânc alterate şi în locul său găsim alte substanţe. Când un corp se topeşte prin acţiunea focului el probează bine o schimbare în proprietăţile sale exterioare, pentru că el devine lichid, însă această schimbare nu este permanentă, căci acest corp îşi reia după răcire primul său aspect; aceasta este deci un fenomen fizic. Remarcăm asemenea că topirea la foc este un fenomen general; substanţele solide diferite, metalele, ghiaţa, sticla, ceara, etc., sunt susceptibile de a fi topite prin acţiunea căldurei.

In numărul viitor: Origina ştiinţelor fizice.

Reg. 10 Art. Bat. II.

ACADEMIILE

Cea mai veche academie în Germania e *Akademie der Wissenschaften* întemeiată de Frederick I în 1700 după planul propus de Leibniz, dar deschiderea ei a avut loc în 1711, iar adevărata ei organizare datează de la 1812. E împărţită în patru secţiuni, iar numărul membrilor trece de 60. De la 1811 publică periodicele *Abhandlungen.* O altă academie importantă din Germania este cea de ştiinţe din München, întemeiată în 1759 şi asociaţiunea ştiinţifică din Göttingen, întemeiată în 1742.

In Olanda e o academie regală a ştiinţelor la Leyda, alta la Harlem şi alta la Amsterdam.

Fiecare publică anale intitulate *Verhandelingen.*

Academia de ştiinţe din Viena întemeiată în 1847 e împărţită în două secţiuni: filosofică şi ştiinţifică. Are vre-o 60 membrii activi. Publică memorii, care sunt volume mari. Cea mai vechie din imperiu e societatea de ştiinţe din Praga. Academia ungurească din Budapesta a fost întemeiată în 1825.

Belgia are, sau mai bine zis avea şi va avea, o Academie regală de ştiinţe la Bruxelles, întemeiată în 1733, cu trei secţiuni: ştiinţifică, literară şi artistică.

In Italia e *Accademia della Crusca* în

Florența; apoi cea din Milan; Academia de științe (fosta dei Lincei) din Roma.

In Portugalia e *Academia real das Sciencas.*

In România e *Academia română*, întemeiată în 1866 și care are trei secțiuni. Publică *Anale* și a început tipărirea dicționarului limbei române.

In Rusia e Academia de științe din Petersburg, întemeiată în 1725 de Caterina I. Publică *memorii.*

In Spania e *Real Academia Esponiola* (1713), în *Suedia e Svenska Vetenskapsakademien* (1741).

In Statele Unite sunt mai multe academii, cea mai vechie fiind cea din Boston (1780).

In Asia, cea mai importantă e *Societatea asiatică* din Calcutta (1784).



RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

RASPUNSURI

Balanțe. D-lui Sartorius, Craiova. In curând va apare în revistă o serie de articoel ale subsomnatului, tratând tot felul de măsurători, — ca atare și despre balanțe. B. B. Delamare.

Busola. D-lui D. Ionescu. Loco. Cuvânt italian bossola. Incă cu 1000 ani înainte de era creștină, busola era cunoscută de Indieni și Chinezi Apoi au adoptat-o Arabii, cari au transmis-o Occidentalilor. Cel care ar fi pus-o în practică se zice că ar fi fost Flavio Gioja din Amalfi (sec XIV) Columb plănuise un drum spre Indii. După ce avu câteva piedici în planul său i se puse la dispoziție 3 corăbii de către Ferdinand Catolicul. In ziua de 3 August ajutat de marinari plecă din portul Salos și cu mari pericole ajunse în Guauahani (San Salvator). De aci se vede că el n'a avut busola că dacă ar fi avut-o n'ar fi rătăcit drumul spre Indii și n'ar fi descoperit America; căci în cele 70 de zile de rătăceală ar fi rămas necunoscută. Columb nu s'a arătat deloc, ci a mers, vorba aceia „în plata D-lui". Astăzi când atâtea mii de corăbii și vapoare străbat marile unde ar mai ajunge dacă ar rătăci ca Columb. I. G. Dumitriu. Giurgiu.

Chimie. D-lui D. I. M. Zamovici. Următoarele manuale vi le pot recomanda:

1) Henniger-Chemisch analytisches Parktikum 2 mărci prin Leipzinger Lehrmittel Orstly Leipzig.

2) Chimia technologică a dr. G. Lungu Goschen 195 Sammhing.

3) Chimie, Dima, Ediție 1909 preț între 3—5 lei. I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Flori. D-lui Botanist. In românește nu cunosc nici un manual, în franțuzețe următorul: Le jardin d'agrément de Troncet. Lucrări de grădinărie, flori și arbuști cu 150 grav. Broșată costă 2 lei; iar legată cu pânză 3 lei. O puteți procura dela libraria Larousse Rue Montparnasse 13—17 Paris. I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Magnetism. D-lui I. Lupescu-Stejerei, Loco. I. Intrebarea nu e complectă. Puterea atractivă a unui magnet nu e în legătură cu greutatea lui, ci cu cantitatea de magnetism înmagazinată în el și cu forma lui.

II. Sunt așa zisele paravane magnetice. Intr'un magnet sub formă de potcoavă de pilă, liniile de forță trec de la polul Nord spre cel Sud. Dacă între poli punem un toc, un covrig, un inel, metalic gros, liniile de forță vor fi deviate, va trece prin masa inelului, iar în golul lui nu va mai fi nici una,nu se va observa nici un fenomen magnetic. B. B. Delamare.

Matematică. Giova-Ni. Nu mă îndoesc de știința dv. asupra matematicei; țin însă să vă trag atenția asupra proprietății raporturilor de care n'ați ținut cont și, numai astfel s'a născut nedumerirea dv.

Dacă ați fi ținut cont de raportul numerelor între ele, v'ați fi convins că cifra 7 în raport cu 2 e pe $^1/_2$ mai mică; deci nu-i tot una să înmulțești un număr căruia i s'a dublat înmulțitorul căci rezultatul va fi în plus. De exemplu:

1×7=7 1×3=3 rezultatul adunat ne dă: 7+3=10.

Lucrarea dv. ne cere însă să adunăm înmulțitorii cu înmulțitorii și de'mulțiții cu de'mulțiți, iar suma, înmulțită între ele, să ne dea acela-și rezultat ca și la precedenta lucrare Iată dar cauza:

Inmulțitorii 1+1=2 de'mulțiți 7+3=10 suma 2×10=20.

Chiar dacă n'am aduna de înmulțiți ci numai înmulțitorii efectu va fi aceași, de exemplu:

1+1=2×7=14 și 2×3=6+14 egal 20 deci dublu de cât lucrarea normală. In. Dell'Orto.

Pastă de dinți obicinuită se face în modul următor: Carmin pulverisat 0,6, Magnesie carb. 120,0, Pulvie Ireos fl. 24,0, Menthol pulv. 1,80, Calciu carbonic. pulv. 600,0 Glicerină 400,0.

Se amestecă bine pulverile până ce nu mai sunt grunjuri; în urmă se adaogă încetul cu încetul glicerina și se frământă cu un pistol până la formarea unei paste, care nu-i altceva de cât pasta de dinți. Când frământarea pastei s'ar face cu vre-o mașină specială se va pune mai puțină glicerină. A. I. F. P.

Școala navală. Unui abonat. 1) Vedeți pe larg în „Monitorul Oficial" din August anul trecut. Nu știu exact numărul, dar e acela în care sunt publicate condițiunile pentru toate școlile miitare.

2) Limba itaiană e atât de ușoară încât se învață repede acolo. Aci nici nu se cere.

3) Statul nostru deocamdată nu mai trimite eevi în străinătate. — ba a chemat și pe cei cari erau. Așteptați deci încherea păcei. B. B. Deamare.

Strung. Cărți despre strungărie în românește nu există până în prezent de cât una, sub denumirea de: Filetaju metric și Englezesc. Costă 3,75 și o puteți găsi la: Sediul căminului industrial. Strada Cătunul Principele Carol al II-lea. Bariera Grivița. București. Kameny Hristea, Sergent strungar. Arsenalul Marinei.

INTREBARI

Aeroplan. — Ce motor trebue unui aeroplan ca să se înalțe numai cu un singur pilot, câți cai putere (câte cilindri), cel puțin să parcurgă fără întrerupere 100 klm. G. Marotineanu.

Aeroplan. — Rog pe cunoscători în materie de aeroplan, să răspundă din ce cauză provin golurile de aer la care sunt expuși mulți aviatori? G. Marotineanu.

Armenii. Există în românește sau franțuzește vre-o scriere despre armeni, obiceiurile, credința, ocupațiile lor de căpetenie, istoria țării lor înainte și după ce a fost ocupată de turci. Ch. Cerchez. Loco.

Desinfectante. Văzând că desinfectantele chimice din țară aproape lipsesc din cauza evenimentelor războinice europene și că din cauza lipsei lor în țară rămânând multe case ne desinfectate m'am întrebat dacă în camerile unde a zăcut bolnavi contagioși, ar fi eficace desinfectarea prin fumul de ardei, sau dacă din ardeiu sa'r putea extrage o esență chimicală antiseptică, vapori să aibă proprietăți desinfectante ca și aldeidă formică maetrie primă în țară e destulă.

Doresc un răspuns. Un vechiu cititor.

Diverse. Care sunt cauzele că unii oameni vorbesc tare în timpul somnului. V. Ionescu. Craiova.

Ebonită. In ce mod ași putea topi plăci de gramofon, spre a putea turna din ele diverse obiecte. Dar în așa fel ca materialul topit să fie cât de curgător, iar la răcire să fie iarăși de aceiași tărie ca plăcile și din ce materal s'ar putea face tiparul? Larac, Loco.

Electromagnet. D-lui Schmetau. 1) Ar putea oare, un electromagnet puternic, să atragă dela 10—20 metri distanță, o torpilă submarină, automobilă?

2) Ce dimensiuni aproximative ar trebui să aibă un asemenea electromagnet, câți volți ar necesita și ar putea fi întrebuințat pe un vas de războiu? X.

Electricitate. Rog pe d. L. Schmettau să-mi răspundă ce poate fi causa: că axul unui ankir (induitul) unui electromotor mergând se magnetizează, știind fiind că în stare normală nu trebue să se magnetizeze. Eu personal am căutat cu deamănuntul și nu am putut afla cauza. M. Roth. Electrician.

Monedă Belgiană de argint de mărimea unei piese de 5 lei din anul 1647. Ce valoare are. Gheorghe Dascolopol, Cerna-Veda.

Motor. Rog pe cititori să bine-voiască a-mi răspunde tot prin revistă adresa unui magazin care să posede și să trimeată cataloage cu motoare, de putere mică, între 1 Hp. — 5 Hp. de benzină. De asemenea dacă există, în românește o carte care să trateze despre construcția și cum funcționează motoarele de benzină și altă carte tot pe românește care să trateze despre „Acumulatoare în special". J. A. M.

Torpilă. Dacă o torpilă submarină-automobilă, — isbește în mersul său, — o placă de oțel de 5 mm. grosime, explodează imediat, sau străbate placa și explodează mai departe? Și ce placă — de ce grosime—,poate provoca explozia unei torpile? Și dacă trece prin ea, la ce distanță explodează? X.

Stearină. Pe ce pot turna stearină, sau ceară topită ca să se desprindă ușor fără să se lipească. Carolus. Loco.

Vaselină colorată. Rog să mi se spună modul și substanțele cu care se poate colora vaselina dela cafeniu și până la negru intens astfel că prin topire să nu se separe culoarea din vaselină. Este de preferat o culoare anmială sau vegetală? Un iubitor de știință.

POŞTA REDACŢIEI

D. Ionescu, Loco. — Intrebările se pune separat, nu toate la un loc.

Wellman nu a făcut explorarea de care vorbiți și nici un aviator nu a ajuns la polul nord, sau sud.

Că planetele sunt locuite nu am dovezi directe și nu putem să avem, avem dor argumente serioase, că unele planete ar putea să existe o oenire, în orice caz nu ca a noastră.

S. Simionescu, Focșani, Elev E. Buzincu, Calafat: Abonamentul costă lei 5.20 și numai în schimbul acestei sume înaintată prin mandat poștal Ad-ției ziarului nostru str. Brezoianu 11 București vă putem face abonamentul.

D-rei N. Crețu, Bârlad: Numerile cerute se găsesc și costă lei 0.55 înaintați prin mărci ad-ției noastre.

D. N. Popescu, Vaslui: Numerile cerute se găsesc și costă lei 2.20 înaintați prin mandat poștal Ad-ției noastre.



ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STR. BREZOIANU, No. 11

ANUL. XV. — No. 16. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI, 21 APRILIE 1915



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN **Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureștĭ.**

PESCUITOR DE MINE LA LUCRU. — (Vezi pag. 245)

ARTA ŞI ŞTIINŢA

S'a crezut mult timp şi se mai crede, din nenorocire, de către mulţi şi astăzi, că imaginaţia este un apanagiu exclusiv al artelor şi că ea nu are ce căuta în celelalte ramuri da activitate omenească. Pe această chestiune s'a căutat de către mulţi şi mai cu seamă de o anumită pătură a literaţilor a se demonstra superioritatea artelor în genere — şi pentru că vorbim de ştiinţe — asupra ştiinţelor pure şi aplicate.

Cum această clasare nu este ceva concret, prin urmare susceptibilă de foarte mult sentimentalism, ea va fi o contestare continuă care va provoca vecinice discuţiuni pentru şi contra, fără ca să se poate spune hotărât cine are dreptate. Se va da, incontestabil, o dreptate relativă aceluia care în discuţiune va şti să profite mai bine de elasticitatea ei şi care va avea mai multă abilitate în argumentare. A fi abil nu înseamnă însă a avea dreptate. Cine poate spune că procesele câştigate de cutare mare avocat au fost o consacrare a dreptăţei lor?

In chestiunile sociale şi în genere, în toate chestiunile a căror rezolvire, întrun chip sau altul, depinde nu de ceva invariabil, dreptatea este cu totul relativă; ea nu este deloc independentă de toate cauzele exterioare, ci mai mult încă, ea este foarte strâns legată de starea psihică a celui care o aplică.

Cu toate frământările, nu s'a putut pune până astăzi într'o ecuaţiune matematică un eveniment social petrecut, prezent, sau care se va petrece, din cauză că factorii în funcţie de care trebueşte dat evenimentul considerat, depind direct de religia, naţionalitatea, vârsta, sexul şi sentimentul personal a celui care voeşte să stabilească această relaţiune. In orice caz legile cari se pot trage sunt foarte discutabile şi extrem de elastice, căci sentimentul nostru nu permite această încătuşare.

Cineva are dreptate însă când spune că plumbul este de ori mai greu de cât apa şi acest cineva va spune mereu acelaş lucru, oricare ar fi religia, naţionalitatea, vârsta sau sexul său.

Are dreptate şi nimeni nu va îndrăzni să afirme contrariul, căci greutatea plumbului nu se va mări sau micşora dacă cel care spune aceasta este mai mult sau mai puţin abil în felul cum pune chestiunea.

Adevărul ştiinţific, ca şi greutatea plumbului, este cu totul independent de sentimentul nostru personal, că el nu este supus decât anumitor legi, cari, spre regretul celor doritori de discuţii sterpe, se încăpăţânează în intrasigenţa lor.

Ştiinţa ne învaţă că putem repeta de câte ori vom voi şi în orice loc o experienţă, fiind siguri că rezultatele vor fi în totdeauna aceleaşi. In studierea fenomenului nu vom utiliza sentimentul nostru, ci ne vom servi de aparate cari de asemenea sunt foarte refractare acestui sentiment.

Iată prin urmare, de ce nu este ceva în adevăr adevărat obiectiv clasarea pe care ar voi să o facă reprezentanţii diferitelor ramuri de activitate omenească, când caută să încoroneze cu cununa regalităţei breasla lor.

Artiştii nu au dreptate când sfidează şi detestă — cocoţaţi pe vârfurile pleşuve ale Parnasului — meritele şi inportanţa altora, după cum oamenii de ştiinţă cad în acelaşi păcat când nu recunosc alt ceva de cât utilitotea laboratoarelor şi cabinetelor de lucru ale savanţilor.

Artele şi ştiinţele nu ar trebui să fie unele negarea celorlalte, sau mai bine zis, reprezentanţii lor, nu e omeneşte bine a se constitui în detractori ad-hoc, cari din această duşmănie sau invidie cemomicasă nu va câştiga nimic omenirea. Ele ar trebui din contră, să se complecteze una pe alta astfel în cât străduinţele lor să concureze spre atingerea aceleaşi ţinte superioare.

Acest lucru este însă cu desăvârşire ignorat, căci domnii artişti nu se mulţumesc numai cu necunoaşterea lucrărilor de ştiinţă, dar caută să dovedească prin graiu şi prin scris inutilitatea sau, în cel mai bun caz, inferioritatea ştiinţei.

Sunt atâţi trepăduşi, atâţi naufragiaţi prin parnasienele cafenele şi terase cari simt nevoia şi ţin cu orice chip să scrie în cât nu e de mirare că anumite reviste, aşa zise literare, îndeplinesc insalubrul oficiu de „tout à l'égout-uri".

Aceasta nu înseamnă însă că adevăraţii literaţi, arta superioară, ţine isonul pleavei inconştiente. Cu o lecută de osteneală aşi putea cita chiar destui literaţi cari văd prin prizma adevărului pe oamenii de ştiinţă şi lucrările lor. Aşa de pildă deliciosul prozator, maestrul Al. I. Brătescu-Voineşti, în multe din minunatele sale lucrări vorbeşte cu entusiasm despre ştiinţă şi dacă nu mă'nşel, a colaborat chiar la revista „Natura".

Dacă în ţară artiştii de soiul d-lui Brătescu-Voineşti sunt puţin, în schimb ţările occidentale au cinstea şi fericirea de a avea contigente mai numeroase.

Stiinţa a avut pe rând de suferit de la religii ca şi de la arte din cauza intrasigenţei lor şi a adevărului pe care-l caută. Ea s'a expus urgiei zeilor pe cari îi gonise de prin văgăunile Olimpului, după ce mai întâi slobozise viţeii de aur de prin templele păgâne. Ultimul ei păcat este că neliniştește bătrâneţea unei dumnezeiri inofensive, prin cercetările sale astronomice.

Dacă artiştii nu cunosc sau nu apreciază din tot ce a produs ştiinţa, de cât acele lucrări cari satisfac anumite comodităţi, oamenii de ştiinţă din contră, admiră operile de artă şi în majoritatea lor urmăresc şi cunosc suficient diferitele mişcări artistice.

Poate că o parte de vină a acestei atitudini duşmănoase uneori, de indiferenţă alteori, o au însăşi oamenii de ştiinţă cari până la înfiinţarea societăţii „Prietenii Ştiinţei" nu-şi dădeau cea mai mică osteneală ca să o popularizeze prin conferinţi şi publicaţiuni. Acest mare gol este astăzi în mare parte umplut, căci în fiecare săptămână sunte câteva conferinţe cu subiecte dintre cele mai variate.

Cu toţii cunoaştem, mai mult sau mai puţin, chipul în care s'a manifestat imaginaţia în artă. Ea ne-a dat variatele şi multele opere de literatură, muzică, pictură, sculptură, etc., cari au avut o înrâurire binecuvântată asupra omenirei şi mersului ei. Toate aceste opere însă se adresau numai părţii sufleteşti fără ca să aducă cea mai mică schimbare, o îmbunătăţire cât de mică chestiunei materiale care de asemenea are o importanţă capitală.

Ştiinţa a evoluat, operile ştiinţifice s'au succedat formând între ele un lanţ de continuitate până ce s'a ajuns la magnifica store de astăzi.

Focul şi lumina, aceste două elemente de o necesitate primordială existenţei şi progresului omenirei astăzi le putem căpăta cu cea ai mare uşurinţă. Ce idee avem însă despre greutăţile pe cari le întâmpinau inculţii noştri strămoşi când aveau nevoe de ele?

Imaginaţia ştiinţifică a descoperit proprietatea corpurilor de a se încălzi până la aprindere când sunt frecate, după cum tot imaginaţia ştiinţifică este aceea care ne-a pus la îndămână puterile calorifice şi luminoase pe cari le posedă diferiţi combustibili lichizi şi solizi precum şi electricitatea.

Copilăreştilor urme pe nisip, au urmat, după alte multe încercări, minunăţiile technicei tipo şi litografice cari pun astăzi la îndemâna orişicui toate elementele necesare unei culturi universale. Graţie tiparului putem transmite timpurilor viitoare lucrările de seamă pe cari urmaşii noştri vor clădi cultura de mâine.

Dacă cineva îndrăzneşte a spune că toate acestea nu sunt datorite unei imaginaţiuni superioare şi neagă utilitatea lor, aşi voi să-i văd dispensându-se de ele şi mai cu seamă aşi voi să văd acea parte dintre artişti cari, tună şi fulgeră contra „rolului retroactiv" al ştiinţelor cum vor putea înlocui lumina şi căldura prin focul artelor ori cât de sacru ar fi el. Aşi mai voi să-i văd tot pe dânşii cum ar privi o subită dispoziţie a tiparului când numai graţie lui — şi numai aci este singura şi marea vină a lui — datoresc celebrităţile lor efemere şi cultivate prin diferite mijloace. Vor începe probabil să deranjeze din nou firişoarele de nisip pentru ca vântul să aibă ce nivela, după cum viitorul va nivela cu cea mai vie satisfacţiune legiunile de insuficienţi gălăgioşi.

Oare, înainte de Omer nu a existat poezie? Omer să fi fost oare Omul simbolic prin care a început arta? Natura non facit saltus, aşa că e de necrezut ca dintr'o viaţă intelectuală aproape animalică să răsară subit giganticile opere ca Iliada şi Odisea.

Mintea omenească refuză să priceapă aceasta şi ea aruncă întreaga vină a necunoaşterei activităţei culturale a omenirei. înaintea urmelor rămase, numai insuficienţei technice de înregistrare şi perpetuare.

Căldura şi electricitatea ne permit a ne deplasa cu cea mai mare comoditate şi uşurinţă în diferitele puncte ale globului contribuind astfel la cunoaşterea, exploatarea, civilizarea şi cultivarea diferitelor regiuni pământene. Omul nu s'a mulţumit însă numai cu călătoriile te-

restre şi aritime ci a căutat să subjuge sau, mai bine zis, să se folosească şi mai mult de elementele naturei şi de învăţămintele pe cari ea le dă cu îmbelşugare şi atunci a descoperit submarinele, baloanele şi aeroplanele.

S'a încercat şi arta să ajute bietului Icar să evadeze prin zbor lipindu-i aripi de şindrilă cu ceară. Ştiinţa modernă a putut realiza acest vis al visătorilor, dar a înlocuit şindrila şi ceara prin plăci strălucitoare de oţel, fără frică că razele soarelui vor putea dezlipi metalicele legături a aripilor cari te poartă în imensitatea azurului nesfârşit.

Dacă omul a invidiat şi a învăţat zborul păsărilor, tot aşa l'a ispitit şi mersul submarin al peştilor. A studiat, a cercetat, a lucrat necontenit cu încăpăţânarea datorită convingerei până ce a putut ajunge să înfiripeze năpraznicele submarine.

Iată pe om stăpân peste tot.

După ce a reuşit să-şi transporte trupul distanţă, a căutat să-şi poarte şi gândirea unde numai cu gândul gândea şi tot aşa de repede ca gândul. A inventat în acest scop pe rând: telegrafia, telefonia, telegrafia fără sârmă şi telefonia fără sârmă.

Se întâmplă un lucru în Europa, peste câteva momente America întreagă îl cunoaşte.

Tot graţie fenomenelor electrice se cercetează a se obţine fotografii de la aceleaşi distanţe la cari s'a parvenit a se vorbi.

Crede cineva că toate aceste feerice descoperiri pot fi întrecute în imaginaţie de oricare din lucrările artistice existente?

Evident că rolul ştiinţei nu poate fi de cât de a perverti spiritele căci ea este acea care a zmuls din faţa privirilor noastre lenevite, nesfârşita pânză de mătase albastră prefăcând-o într'un strat foarte adânc de aer; ea a schimbat bulgării de aur aninaţi de toartele cerului în corpuri cereşti ca şi steaua pe care locuim; norii nu mai sunt grămăgioare de bumbac aruncate la întâmplare, ci sunt nişte enormi bureţi electrici îmbibaţi cu apă; Soarele, nu mai e făt frumos care cerne pulbere fină de aur din pletele-i blonde, ci ştiinţa — ingrata — l'a trimis în centrul unei lumi pe care o conduce cu *căldură* şi dreptate, târând-o în acelaş timp pe căile nesfârşitului; iar Luna, acea fantastică regină a nopţilor senine nu e de cât un biet satelit care-şi continuă existenţa învârtindu-se cu aceiaş uniformitate în jurul bătrânei mume pământul.

Cum se cheamă atunci aceste minunate şi măreţe descoperiri dacă a-ţi îngrădit imaginaţia în egoistul ogor al artelor mercantilizate? Dacă precupeţiţi ştiinţei imaginaţia, atunci descoperiţi şi domniile-voastre, soli ai zilor un superlativ care să caracterizeze lucrările ei.

Sfredelind pământul şi studiind cu minuiozitate pietre, fosile şi alte urme, ştiinţa, ca cel mai conştiincios ofiţer al stării civile, caută să dovedească vârsta adevărată a grăuntelui de care suntem ţinuiţi şi a fiinţelor care-l locuesc. Ea nu s'a mulţumit însă numai cu cunoaşterea compoziţiei pământului, ci a reuşit cu ajutorul aparatelor descoperite, să afle cari sunt compoziţiunile diferitelor stele, depărtate cu milioane şi milioane de poşte.

Artiştii caută să profite de prezent şi de bunătăţile pământeşti; ce le pasă lor că a existat un trecut, că suntem robii unui viitor şi că mai există alte lumi în afară de a noastră?!

Ce valoare au leacurile, minunile ştiinţei, învierile de oameni pe jumătate morţi pe lângă frumuseţea unui sonet? Ţi se redă vederea ca să poci admira frumuseţile naturei, ţi se recâştigă mintea ca să poci cugeta, minunile chirurgiei moderne cari întregesc organizme putrezite: simple manopere de eruditie cari nu au nimic comun cu imaginaştia, pe care o poci găsi în schimb din belşug prin toate coşurile redacţiilor revistelor literare.

Atâtea şi atâtea lucruri cari formează aproape integral cultura şi civilizaţia de astăzi sunt privite cu indiferenţă şi dispreţ, de multeori, de către acei cari ar trebui să facă educaţia sufletească a omenirei. Iar dacă cândva se abate câte un cataclism ca cel prezent, atunci indiferenţa se transformă în ură şi incriminări. Trebueşte un vinovat, un ţap ispăşitor, şi atunci se apucă domniile-lor de invenţii. Vinovatul e ştiinţa: ea este aceea care prin descoperirile ei a creat industrii cari învrăjbesc popoarele între ele: ştiinţa a pus la îndemâna omului cele mai perfecţionate şi mai rafinate mijloace de distrugere; ştiinţa în sus, ştiinţa în jos, ştiinţa pretutindeni în capul răutăţilor.

Sărmană ştiinţă, iată-te comparată animalelor cari îşi mănâncă puii.

E drept că dinainte şi toate celelalte explozibile sunt datorite geniului creator al ştiinţei; cu dinamită nu se pot încărca

COLABORATORII NOŞTRI

CAPITANUL DE MARINA
Aurel Negulescu (B. B. Delamare)

Acei cari muncesc mai mult, acei cari îşi pun viaţa lor întreagă în serviciul unui ideal, sunt în acelaşi timp şi cei mai modeşti. Unul dintre cei mai iubiţi din colaboratorii noştri, căpitanul Aurel Negulescu, comandantul vasului „Principesa Maria" este unul dintre aceşti oameni. Ii cer iertare, că profitând de prietenia ce o are pentru mine, am întrebuinţat pentru revistă, fotografia ce mi-a dat personal de atâta timp.



Căpitanul de marină Aurel Negulescu

Cred că sunt mulţi cititori, care se vor interesa de schiţa biografică de mai jos a colaboratorului nostru, care zilele acestea a dat la iveală o frumoasă scriere asupra submarinelor, tot beneficiul ce se va realiza din vânzarea acestei cărţi, revenind fondului „flotei naţionale".

S'a născut în 1880 şi, ca oricare marinar care se respectă, nu s'a născut într'un port de mare, şi nici în vreun port al Dunărei, cel puţin, ci sub poalele bătrânilor Carpaţi.

După ce şi-a isprăvit studiile la liceul Matei Basarab din Bucureşti, a intrat la şcoala de artilerie şi geniu. Sublocotenent în 1899, la 19 ani şi jumătate, a fost înaintat locotenent în 1904, căpitan în 1908 şi e pus pe tablou pentru înaintarea ca locotenent-comandor.

Ca locotenent a fost trimes în Austria, de unde s'a reîntors cu brevetul de ofiţer torpilor şi electrotechnician.

In front a stat prea puţin, mai tot timpul a fost profesor la şcoalele marinei şi la gimnaziul din Constanţa, sub-director sau director al şcoalei de marină, de pilotaj, de T. F. S., director de studii la şcoalele de artilerie, geniu şi marină.

Din 1911 a fost detaşat la S. M. R. ca comandant al vaporului *Turnu-Severin* şi actualmentt al vaporului *Principesa Maria.*

Il cunosc de când am înfiinţat în 1907 o societate astronomică. A fost printre cei dintâi care ne-au dat ajutorul. Şi în totdeauna, de câteori a fost o operă ştiinţifică de adus la îndeplinire, a fost cu cei care au întreprins-o. Cititorii noştri îl cunosc aproape dela transformarea acestei reviste. La *Prietenii Ştiinţei* a ţinut vreo patru conferinţe, toate cu privire la marinărie, căci căpitanul Negulescu, ca adevărat marinar, îşi iubeşte foarte mult profesiunea şi vrea cu orice preţ să popularizeze tot ceia ce priveşte navigaţiunea marină.

Cu drept cuvânt s'a spus că marinarii au o fire deosibită, şi desigur că nu puţin influenţează contactul lor direct cu natura, când săptămâni de zile de-a rândul ei nu văd de cât cerul şi apa.

B. B. Delamare a scos volumul despre care vorbeam adineauri în folosul flotei naţionale; tot pentru această flotă a ţinut conferinţe şi în provincie. Sper că cititorii noştri îi vor da ajutorul lor ca să-şi ajungă scopul desinteresat pe care îl urmăreşte. Oamenii şi inteligenţi şi muncitori sunt prea puţini, ei trebuiesc încurajaţi din tot sufletul.

V. Anestin

însă numai lucruri ci se pot străpunge masivii munţilor pentru a putea astfel uşura comunicaţiunile. Dacă ştiinţa a descoperit aceste infernale compoziţii chimice, în schimb sb imboldul culturei artistice s'a căutat a se aplica ele la tranşarea violentă a diferendelor între indivizi şi popoare. Nu simţiţi că imnurile naţionale, marşurile, tablourile şi sculpturile cu subiect războinic sunt fitilurile cari aprinde mai întâi mintea şi apoi capsele armelor distrugând milioane de vieţi nevinovate.

„Marseillaise-a" a creat teribilul tun de câmp al artileriei franceze de 75 mm. calibru, după cum „Die Wachtam Rhein" a dat naştere „Kolosal-ului" german de 420 mm. Să dispară toate aceste râscolitoare de patimi, să-şi tempereze artiştii belicoasele inspiraţiuni şi se va vedea cum ştiinţa va şti să fie rolul unei păci vecinice şi binefăcătoare.

Dacă inventatorul dinamitei ar fi ştiut că opera sa va fi întrebuinţată ca un mijloc de distrugere, cu siguranţă că nu ar fi dat-o la lumină niciodată. Când a văzut însă felul nenorocit cum ştiu oamenii să utilizeze roadele unei munci îndelungate, a lăsat averea sa, ca din venitul ei să se împortă premii fabuloase acelora cari să străduesc pentru menţinerea păcii precum şi celor mai valoroase lucrări de literatură şi ştiinţă [1].

Iată între altele un măreţ exemplu de felul cum ştiu oamenii de ştiinţă să cinstească şi să răsplătească pe prinţii artelor, cari cu siguranţă că la confraţii lor nu vor întâlni de cât invidia şi bârfeala.

Dacă din când în când se recunosc unele merite, autnci ea e asemuită, ştiinţa, unui reporter care culege faptele diverse cari se petrec în natură. Şi aci aceaş răutate căci, se ignorează cu totul toate legile stabilite de către oamenii de ştiinţă cari dau explicaţiunile diferitelor fenomene şi atribuindu-le cauze diferite; aceste explicaţiuni de legătură şi cauzalitate vi se por nişte simple fapte diverse?

Cine vorbeşte aşa nu cunoaşte o singură ipoteză ştiinţifică şi nu a intrat niciodată într'un laborator.

Şi acum ca să termin încă câteva vorbe ducând discuţia chiar lo absurd:

Artele ca şi ştiinţele lucrează, să străduesc pentru înaintarea şi binele omenirei care singură ea ar putea să spună din care parte culege şi aşteaptă cele mai numeroase foloase.

Să înjghebăm prin urmare un mare, un foarte mare plebicist, ferit de orice propagandă, care să dea sentinţa de preferinţă asupra lucrărilor artistice sau ştiinţifice. Dacă artelor le este frică de ignoranţa mulţimei s'ar putea chema numai intelectualii. Nu ghiciţi de partea cui va fi victoria?

Artele îşi vor etala strălucitoarele piscuri cari au iluminat timpurile trecute şi prezente, ştiinţa la rândul ei va prezen'a lucrările uriaşilor cari sunt stâlpii neclintiţi, în jurul căror s'a împletit şi se va împleti încă reţeaua culturei şi civilizaţiei.

Stavri C. Cunescu

---

1) Descoperitorul dinamitei este Alfred Nobel, chimist suedez, născut la Stockholm în 1833 şi a murit în 1896.

El este fondatorul premiilor internaţionale cari îi poartă numele.

Teoria luminei

S'ar părea că noţiunea de lumină e atât de bine cunoscută, încât pentru a desvolta teoria ei, nu mai e nevoe de nici o definiţie.

In realitate însă nu e aşa. Ceeace numim, în vorbirea obişnuită *lumină*, nu este fenomenul în sine şi de care se ocupă fizicianul, ci numai senzaţia ce simţim în timpul acestui fenomen şi care e ceva cu totul subiectiv.

Drept ar fi să numim lumină fenomenul în sine iar senzaţiile sunt senzaţii luminoase.

Ne vom ocupa deci numai de fenomenul luminei şi nu de mecanismul transformărei ei în senzaţii, care este o chestie interesantă de fiziologie.

Din cauza importanţei vederei pentru om, e de închipuit că s'a cugetat din cele mai vechi timpuri şi mult, asupra cauzelor şi mecanismului ei.

Primele ipoteze făcute şi cunoscute de noi sunt cele ale lui Empedocle şi Democrit, cari spuneau că lumina e o emisiune fluidă a corpurilor luminoase.

Era una din ipotezele filozofice, date de vechii filozofi greci, negreşit fără nici o bază ştiinţifică, dar pe cari cu bunăvoinţă le poţi acomoda teoriilor ştiinţifice emise în urmă.

Lucreţiu de asemenea a repetat aceiaşi teorie.

Şi cercetările rămânând aci până în secolul al XVII-lea, secolul naşterei ştiinţei după doborîrea inculturei medievale, când Gassendi şi mai în urmă Descartes, au dat o explicaţie mai ştiinţifică, dar care în realitate era aceiaşi.

Newton a reluat ipoteza, a discutat-o şi a făcut-o cunoscută, de aceia multe ori se consideră Newton ca întemeietorul ei. E celebra teorie a *emisiunei*.

Ea explică toate fenomenele cunoscute atunci. Iată în ce constă :

Corpurile luminoase aruncă în toate direcţiile cu o extremă iuţeală părticele de o natură specială făr greutate şi cari produceau lumina. Ele sărea şi se răspândeau cum sar scânteele dela fier înroşit bătut pe nicovală.

Masa lor era considerată insensibil de mică, de oarece presiunile exeacitate de lumină pe corpurile de care se lovea nu putea fi apreciate în măsurile făcute.

Răspândirea şi reflexia luminei se puteau uşor explica cu această teorie.

Fenomenele de interferenţă însă erau considerate la început ca inadmisibile şi mai în urmă a trebui să se aducă teoriei oarecari modificări ca explicaţia lor să fie acceptabilă.

Deşi se exprimaseră multe îndoeli în privinţa posibilităţei acestei teorii, totuşi contradicţii probante faţă de penomenele cunoscute nu erau suficiente pentru doborârea ei.

Foucault însă, măsurând cu un aparat imaginat de Arago şi perfecţionat de el, iuteala de propagare a luminei în apă, a dat lovitura de graţie teoriei.

Teoria emisiunei explică refracţia, adică frângerea razei de lumină la trecerea dintr'un mediu într'altul cu o densitate diferită, prin atracţia moleculelor mediului asupra părticelelor luminoase. Ori conform acestei explicări, lumina trecând din aer în apă, din cauza atracţiei mai mari, va trebui să se apropie de normala ridicată pe suprafaţe de separaţie în punctul de incidenţă — fapt care se verifică — şi să capete prin intervenţia unei atracţii mai mari, o viteză de propagare mai mare ca în aer.

Ori Foucault, în urma experienţei de care am vorbit, a stabilit că iuţeala de transmisie în apă e mai mică decât în aer, fapt neconform cu deducţiile teoriei, însă perfect în conformitate cu teoria nouă ce prindea rădăcini din ce în ce mai solide în lumea ştiinţifică.

Această nouă teorie — astăzi în vigoare — era *teoria ondulaţiilor*. Ea a fost imaginată de fizicianul Huygens şi dovedită conformă cu rezultat din fizica matematică găsite de Yonng şi Euler. A lucrat mult la completarea, răspândirea şi susţinerea ei marele fizician Frésnel.

După noua teorie, lumina este produsă de vibrarea moleculelor eterului — un fluid inponderabil ce umple golurile intermoleculare — după cum sunetul este produs de vibrarea moleculelor aerului.

Dacă considerăm direcţia propagărei luminei — adică direcţia unei raze luminoase — vibraţiile eterului se fac perpendiculare pe această direcţie, sunt vibraţii transversale.

Ele se fac în toate direcţiile şi deci dacă am considera spaţiul în care se produc aceste vibraţii am avea un cilindru, cu altă rază de lumină şi cu rază de bază săgeata maximă a vibraţiei. La un moment dat avem în lungul razei luminoase o serie de molecule vibrând. Ele se găsesc în diverse stadii ale vibraţiei; unele la maxim, altele pe axă şi altele în poziţii intermediare.

Aceste toate poziţii împreună fac o curbă de forma unei simsodie. Negreşit că aci am considerat vibraţia numai într'un singur plan ce trece prin axă. Analog în toate celelalte plane şi deci vom avea o suprafaţă complicată a cărei secţie printr'un plan ce trece prin axă e o simsoidă.

Această suprafaţă e tangentă totdeauna cilindrului în care se fac vibraţie Cilindrul e cum s'ar zice o înfăşurătoare. Raza cilindrului în care se face vibraţia e amplitudinea vibraţiei, iar spaţiul parcurs în timpul unei vibraţii complete e lungimea vibraţiei.

Acest spaţiu împărţit prin timpul întrebuinţat să-l parcurgă este viteza de propagare şi care diferă de mediul prin care trece raza.

Intr'un anumit timp, se fac un număr anumit de vibraţia şi cari depind de natura razei luminoase. Ca să fie vizibilă o rază trebue ca vibraţiile să fie coprinse între 2 limite. Intre aceste limite avem o serie infinită şi cari provoacă seria infinită şi cari provoacă seria infinită de

culori din spectru, din cari 7 sunt distincte bine.

Limitele sunt dela 450 trilioane de vibraţii pe secundă până cam la 800 trilioane pe secundă.

In afară de aceste limite retina nu mai poate fi impresionată, sau se impresionează prea tare producând ceziuni.

Iată în esenţa ei teoria ondulaţiilor luminoase, unul din cele mai frumoase exemple de imaginaţie creatoare în ştiinţă. Ea explică toate fenomenele cunoscute şi e admisă de întreaga lume ştiinţifică.

Infraroşiu.

Portocalul

Portocalul este originar din China. Către finele sec. IX-lea arabii l'au adus în sud-estul Asiei cam în acelaş timp cu orezul. Răspândindu-se islamismul în Europa şi Africa, peste tot pe unde trecea invaziunea musulmană, portocalul fu sădit. In sec. XII-lea Cruciatele îl găsiră în Palestina de unde îl aduc în Italia şi Provence; în fine spaniolii îl transportară în America si Antile.

Am arătat aceste detalii pentru că istoria migraţiunii plantelor mi s'a părut totdeauna interesantă.

Este un arbore foarte frumos, prin frunzişul său bogat, prin florile sale albe şi prin fructele sale mari; nu se poate închipui înfăţişarea frumoasă la vederea câtorva sate şi chiar mii de portocale atârnate pe ramurile sale. El poate ajunge până la 10 m. înălţime. Portocalele sunt foarte zemoase şi conţin mult zahăr precum şi puţin acid; perii endocarpului sunt îmbuibaţi de suc.

O altă specie de portocal ne dă aşa zisele portocale amare; din florile acestuia se face apa de flori de portocal, întrebuinţată în medicină şi parfumerie, iar din coaja acestor portocale se fabrică unele liqueruri ca curacao (chiraso).

In departamentul Alpilor maritimi se produce anual aproape 2 milioane kgr. de flori, cari se întrebuinţează în parfumerie; dar trebue să ştim că trebue 100 kgr. de flori pentru a obţine 50 gr. de parfum.

Doina.

THALES

Şeful celor şeapte înţelepţi din Grecia era Tales din Milet, care a trăit între anii 600—540 înainte de Cristos. Pretenţia lui era că e întemeietorul matematicei elementare de geometrie.

In astronomie a prezis eclipsa solară de la 28 Mai 585 înainte de Cristos.

In filosofie a găsit că apa, sau mai bine zis umezeala, este elementul din care s'au format toate celelalte.

In politică s'a făcut celebru prin îndemnul ce l'a dat Grecilor din Asia de a se uni cu toţii într'o singură naţiune, pentru a putea să reziste Perşilor.

Intrebuinţarea Minelor în războiul pe apă

In războiul actual care prin participarea Angliei la el, este în mare parte dus pe apă, minele submarinele joacă un mare rol, mare parte din vapoare au căzut opera a acestor mine, care sunt şi vor rămâne şi pe viitor una din cele mai teribile arme pe care le-a creiat tehnica.

Minele de mare de sub apă, butoaie ancorate încărcate cu explosibile, sunt mine sunt foarte ieftine şi mai simple ca celelalte, ele pot fi ori şi când întrebuinţate şi fără personal special. Nu presintă nici un pericol de cât pentru vasele inamice, la celelalte mine se întâmplă de multe ori că inamicul recurge la un truc, dând drumul la mai multe bărci care ciocnindu-se cu mine explodează, lăsând loc liber celorlalte vapoare care pot înainta astfel fără grije, minele fiind distruse. La minele însă legate de ţărm de staţiunea de observaţie, trucul nu reuşeşte de oarece staţiunea

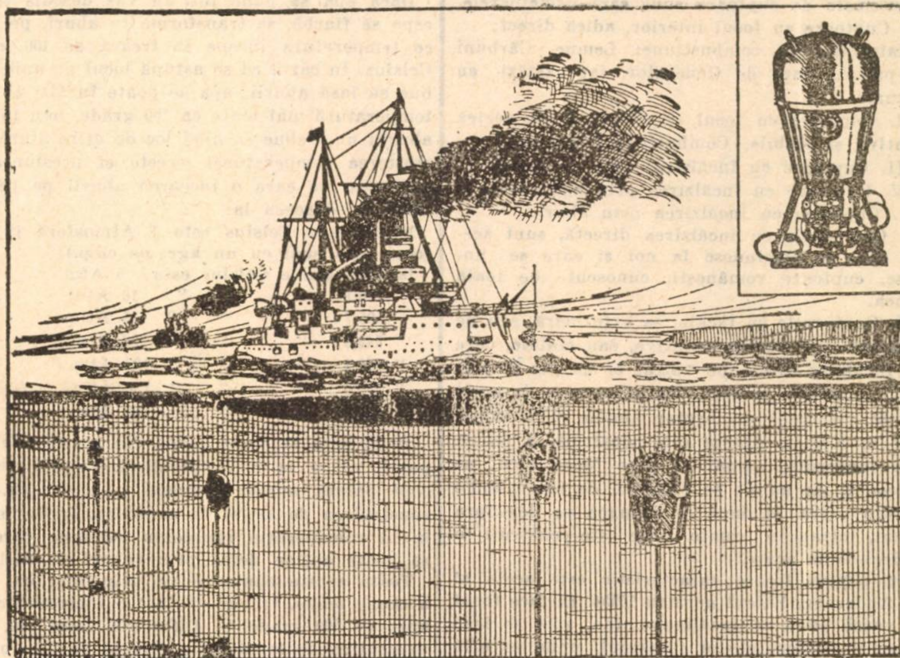


Fig. I. **Minele submarine şi posiţiunile lor**

cunoscute de mult, aşa în 1813 austriacii cu ajutorul acestor mine distrugeau pe Elba şi pe Dunăre poduri şi corăbii de a le francezilor. Suedezul Nobel construi pentru întâia oară în 1843 mine cu aprindere electrică, şi în 1848 Werner Siemens închide printr'un baraj de mine cu aprindere electrică portul german Kiel. Şi în războiul Crimeei fură întrebuinţate aceste mine pe lângă mine cu contact şi plutitoare. In 1859 austriacii inconjoară Veneţia cu mine electrice. Totuşi introducerea minelor în măsură largă se datoreşte războiului civil din America; atunci se întrebuinţară mine plutitoare, butoaie ancorate, mine electrice, lăzi umplute cu explosibil, etc., care la atingere cu vaporul făceau explozie distrugându-l. In actualul războ se întrebuinţează mine umplute cu explosibile, ancorate la suprafaţa apei sau mai la fund. In privinţa aprinderei se deosebesc minele cu aprindere mecanică care ciocnindu-se cu vaporul prin ciocnitura produsă se desface un mecanism dând o lovitură unei capse ce se află pe fulmicoton, iar acesta aprinzându-se produce explozia mine mecanico-electrice care prin ciocnire cu vaporul produc în mod automatic o descărcătură electrică; mine electro-mecanice sau mine cu contact electric, care sunt legate printr'un cablu de o staţiune de observaţie după ţărm, a căror aprindere se face după mai prin cablu, în momentul ce vaporul duşman a intrat în raza minelor. Aceste

de observaţie lasă bărcile să înainteze, iar inamicul crezând că apa nu este minată înaintează, iar la un moment dat când se află în raza minelor, vasele sunt distruse de acestea din urmă. La aşezatul minelor în apă se întrebuinţează aşezătorul de mine care le ancorează, iar la pescuitul lor pescuitorul de mine. In



Fig. II. **Mină pescuită**

contra minelor se întrebuinţează un fel de şlepuri cu ancoră care întâlnind firele acestor mine le taie făcându-le astfel inofensive se dă drumul la bărci care întâlnindu-se cu minele fac explozie ciocnindu-se. Această metodă a fost întrebuinţată cu mult succes în războiul ruso-japonez.

Asemenea mine trebuesc imediat după pescuirea lor distruse, pentru a nu produce accidente pe uscat.

D. J. Moisescu

ISTORICUL FABRICAREI PAINEI

Cuptoarele de pâine

Cuptoarele de pâine nu datează de la începutul agriculturei, ele au fost introduse foarte târziu, de oarece coacerea se făcea, după cum am spus mai sus, prin intermediul de pietre încălzite, prin soare şi apoi pârpălite la foc. Tocmai târziu s'a început cu cuptoarele de casă, cum se mai găsesc încă şi astăzi pe la ţară.

Sistemele de cuptoare sunt cam următoarele.

I. Cuptoare cu focul interior, adică direct;

Materialul de combustiune: Lemne, Cărbuni de piatră, Gaze de Generator, iar astăzi cu Păcură.

II. Cuptoare cu focul pe dinafară, ca acelea rotative şi stabile, Combustibilul, acelaş.

III. Cuptoare cu încălzirea prin aer cald.

IV. Cuptoare cu încălzirea prin apă caldă.

V. Cuptoare cu încălzirea prin aburi.

I. Cuptoarele cu încălzirea directă, sunt acelea care se obicinuesc la noi şi care se numesc, cuptoare româneşti, cunoscute de toată lumea.

II. Cuptoarele cu încălzirea exterioară, sau pe dinafară sunt acelea, rotative, sau stabile, care nu încălzesc direct pe vatră, ci de jur împrejurul locaşului de copt. Primul cuptor de acest sistem l'a făcut un brutar anume Wochenheimer în Krems. Acesta este construit la fel ca cele cunoscute, numai că i se făcea focul pe dedesubt, iar gazele se plimbau, de jos, luând'o pe sub vatră, şi după ce ajungea pe deasupra bolţei, intrau în camin care este construit în totdeauna la spate.

Un cuptor foarte caracteristic este acela al lui Anderegg, Patent german 15554. El face focul pe vatră până se încălzeşte bine, apoi se lasă în gura cuptorului tot jeratecul, unde se află o groapă, aceasta fiind în legătură cu nişte canaluri care trece pe subt vatră, şi răspunde treptat în camin (coş). Aerul i se potriveşte prin intermediul unei uşi care se poate închide sau deschide, şi din când în când se mai aruncă câte o bucată de lemn. Prin ajutorul acestui cuptor se poate coace încontinuu, fără a mai fi nevoe de a se face focul din nou.

H. Doberschinsky, din Breslau, a construit un cuptor patentat sub No. 64520, în Germania, care cuptor este dublu, iar focul i se face dedesubt şi după ce gazele face o plimbare pe la ambele locaşuri de copt, adică prin prejurul lor, es în camin. Camerile de copt sunt suprapuse şi se pot utiliza în acelaş timp amândouă, sau numai unul, lucru pe care cred că nici un brutar nu l'ar admite.

Rolland a construit un cuptor de formă rotundă, şi cu cerul din table de fer şi căptuşit cu pietre de şamotă. Şi acest sistem este bun, însă nu este tocmai practic şi prea costisitor. Acest cuptor are talpa rotativă.

Un alt sistem şi mai caracteristic este cuptorul lui Slater care are focul pe dedesubt, şi care este prevăzut cu un fel de lanţ fără finit, Acest lanţ se învârteşte prin ajutorul unui motor, încet, astfel că pâinea băgată pe o parte, ese pe cealaltă parte coaptă. Nici acest sistem nu se poate generaliza, fiind prea costisitor. Numai la vapoare mari au căutare, cuptoarele de zid nefiind tocmai practice prin greutatea lor.

Dathis, a construit un cuptor foarte curios. Rotund de 2 metri diametru, cu focul pe dedesubt, de fer în total şi care cuptor se află la Paris într'o brutărie ca monstră, dă de asemenea rezultate excelente, dar sunt nepractice din cauză că au izolaţia prea subţirţe a cerului şi produce mare căldură în afară. Berch scrie, că un astfel de cuptor nu consumă mai mult ca 8 kgr. cox, iar pentru o funcţionare continuuă de 12 ore, nu arde mai mult ca 1 hectolitru de Cox.

Aceste cuptoare nu au găsit căutare, cu toate cercetările şi invenţiunile făcute, de oarece aerul introdus pe o parte în vatră, se întoarce la loc şi după ce s'a încălzit se duce iar în cuptor. Numai în brutării mari, unde se poate coace ziua şi noaptea se pot întrebuinţa astfel de cuptoare. De oarece există alte sisteme tot aşa de curate ca şi acestea, dar mult mai practice, descriu alte sisteme care sunt la noi în practică şi care eventual s'ar putea introduce cu timpul.

Dacă apa se pune într'un vas deschis şi începe să fiarbă, se transformă în aburi, pe dată ce temperatura începe să treacă de 100 grade Celsius. In cazul că se astupă locul pe unde trebue să iasă aburii, apa se poate încălzi şi la o temperatură mai mare ca 100 grade, bun înţeles aburul nu trebue să aibă loc de eşire afară. Cu creşterea temperaturei, creşte şi presiunea în acel vas, pe care o încearcă aburii pe pereţii acestuia, deaceea la:

100,0 grade Celsius este 1 Atmosferă în vas (care este egal cu un kgr. pe cmp.).

la	152,2	grade	Celsius	este	5 Atm.
"	180,1	"	"	"	10 Atm.
"	195,7	"	"	"	15 Atm.
"	243,0	"	"	"	50 Atm.
"	270,1	"	"	"	100 Atm.
"	285,0	"	"	"	150 Atm.
"	309,0	"	"	"	200 Atm.

După cum se poate vedea din aceste cifre, se poate aduce la o temperatură proprie pentru copt pâinea numai crescând şi presiunea. La construirea de astfel de cuptoare, trebue să se ia în consideraţie rezistenţa colosală, care nu se poate obţine dectâ prin tuburi de oţel.

Toate aceste cuptoare au principiul că, spre a coace pâine, trebue să facă o temperatură de aproape 300 grade C. Diferenţa între ele, este deosebirea de construcţie. Ori că se face o ţeavă de apă, sau un sistem de mai multe tuburi, care este şi cel mai practic şi mai solid.

Perkin a construit după primul sistem, adică cu o singură ţeavă spirală încolăcită pe vatră, şi pe care se cocea pâinea direct, bunînţeles că tubul era acoperit cu un strat de pământ spre a fi drept.

Cuptorul, care se construeşte din zidărie solidă, conţine un sistem de ţevi (sistemul H. Doberschinsky) de un diametru de 25 mm., exterior şi 16 mm., interior, astfel că peretele are o grosime de 4,5 mm.

Aceste cuptoare se pot numi cu adevărat cuptoare de aburi, de oarece apa se transformă în aburi, însă fiindcă ce se condensează, imediat se a încetat focul şi începe să se răcească, devenind iar apă, li sa dat denumirea de Cuptoare de apă caldă.

Pe câtă vreme la cuptoarele mai sus descrise, era apa transformată în aburi lucrul principal, la acestea este aburul supra-încălzit, care poate aduce la o temperatură cu mult mai mare, cu toate că se încălzeşte printr'un sistem de ţevi cu peretele subţire.

Lehmann, este inventatorul acestor sistemuri şi lui i se datoreşte cel mai mare merit în această privinţă.

Sistemul de ţevi merg atât pe vatră, cât şi pe boltă. De altfel acelaşi lucru este şi la cele de apă.

Avantajele principale a acestor cuptoare sunt două şi anume;

1) Cea mai mare curăţenie, care atrage după ea şi higiena şi

2) Funcţionarea continue ce permit aceste cuptoare, fiind ultima perfecţie.

Trebue menţionat că toate aceste sisteme de cuptoare, sunt prevăzute cu Pyrometre care arată la ce temperatură s'a ridicat căldura în cuptor.

Nici sistemul de stropit, care produce aburii în cuptor nu lipsesc de la aceste cuptoare care au jauns la cea mai mare perfecţiune.

Toate aceste cuptoare se pot încălzi cu aparatele „Patent" pe care o descriem mai la vale şi pe care le recomandăm în interesul Domnilor Fabricanţi de pâine, care prin introducerea lor însemnează a face al doilea comerţ.

George Popescu
Inginer-Mecanic-Constructor

O proprietate a plăcilor fotografice

Se ştie că bromura de argint de pe plăcile fotografice, fiind expusă razelor luminoase, capătă proprietatea, ca atunci când va fi pusă în contact cu oarecari reactivi chimici să se descompună şi argintul metalic să se depună. Rezultatul va fi pe placă o imagine neagră. Insă cantitatea de argint redus prin developare în gelatina impresionată nu este idefinit proporţională cu cantitatea de lumină primită; ea creşte până la un maximum, pentru ca în urmă să descrească până la un minimum vecin cu zero. Avem atunci pe hârtie un negativ în loc de un pozitiv: avem prin urmare inversiunea.

Ajunsă la acest minimum, cantitatea de argint redus creşte din nou până la maximum pentru a reda un pozitiv: aceasta s'ar numi contrainversiune. Inversiunea se obţine destul de frequent; în ceea ce priveşte contrainversiunea ea cere poze foarte lungi.

Ca să ne dăm seama mai bine de acest fenomen să fotografiem soarele cu timpuri de expunere variate.

O poză de 1/400 dintr'o secundă ne reprezintă o fotografie normală, discul solar alb pe fondul cerului cenuşiu închis. Imaginea este corectă, soarele fiind foarte strălucitor, comparat cu cerul, a impresionat placa profund, pe când cerul prea puţin.

Cu 1/8 dintr'o secundă imaginea soarelui este neagră pe hârtie, pe câtă vreme cerul este cenuşiu deschis. Avem prin urmare o imagine inversată, care este negativă pe hârtie şi pozitivă pe placă.

Continuând să mărim timpul de expunere (1/5 sec.), imaginea soarelui se clarifică puţin câte puţin. Cerul atingând maximul de impresiune, se întunecă încet revenind progresiv la o imagine asemănătoare fotografiei de la început (2 secunde de poză).

Aceste fenomene de inversiune şi de contra inversiune fac să se comită multe erori. Astfel fotografiind noaptea fulgerile, se pot obţine fulgere negre; aici nu este de cât o simplă inversiune din cauza luminei foarte puternice, care impresionează placa peste limita normală.

In cazuri când avem de fotografiat subiecte cu contraste violente ne folosim de această proprietate a bromurei de argint în vederea armonizărei masselor. Metoda este foarte delicată, căci este greu de prins momentul precis când luminile mari ale subiectului, impresionate *à fond* se impresionează din nou.

Virg. V. C.

Jurnalul de drum al căpitanului Scott la Polul Sud

Ch. Rabot

— URMARE —

PARTEA IV-a

In timp ce Scott îndeplinea pe M. Barieră dramatica recunoaştere ce am povestit-o şi Campbell cu preţul a mari pericole se stabilea la capul Adar, ceata rămasă la capul Evans sub conducerea doctorului Simpson nu şedea de geaba. Acestei escuade i se cuvenea terminarea baracei pentru a pregăti misiunei un adăpost priincios în timpul îndelungatei nopţi de iarnă. Şi într'adevăr făcuse o casă plăcută, bine încălzită, împlinind tot confortul modern, cu sală de bae şi bucătărie minunat instalată: în cuptorul de pâine o sonerie electrică se punea în mişcare îndată ce pâinea era destul de coaptă.

In apropierea casei fusese construit şi un grajd pentru poney, care nu mai rămăseseră decât zece. Din nouăsprezece animale îmbarcate în Noua-Zelanda, unul murise de boală, două fusese surprinse de talazurile furioase ale oceanului austral şi celelalte şease căzuseră pe câmpul de onoare al exploraţiunei.

In urmă, împrejurul staţiunei se construesc diferite observatorii pentru studiul fenomenelor interesând fizica globului.

In acest timp, lumina scădea din zi în zi: soarele abia mai apărea pe orizont două sau trei ceasuri, dar în curând dispăru cu totul: începea noaptea polară, ce trebuia să dureze patru luni. Să nu-şi închipuiască cititorul, că exploratorii adunaţi împrejurul sobei îşi petreceau timpul într'o trândăvie completă, ocupaţi numai să bea şi să mănânce, să-şi facă tabietul sau să joace bridge între mese. In timpul ernări, activitatea este unul din condiţiunile esenţiale ale unei bune stări de sănătate; englezii nu uitară acest principiu de higienă. In fiecare zi, în primul rând, mai multe ceasuri, le consacrau curăţeniei casei; ceva mai mult, savanţii îndeplineau observaţiunile specialităţei lor, observaţiuni pe cât de numeroase, pe atât de felurite. In particular meteorologistul era foarte ocupat; însărcinat în afară de lucrările sale şi cu studiul magnetismului pământesc, trebuia fără încetare să facă observaţiuni şi să le însemneze în registre.

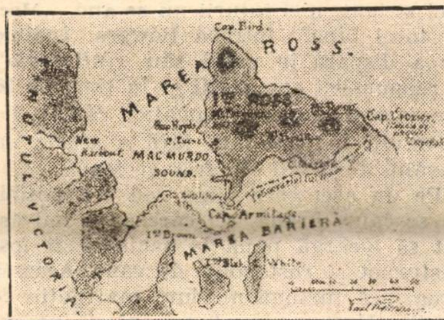
Pierdut în furtuna de zăpadă ori cât de scurtă era distanţa ce despărţea observatoarele de casă, cu multă greutate se străbătea când sufla crivăţul. La ce pericole nu se expuneau exploratorii pe timp urât, ducându-se să cerceteze instrumentele: aventura întâmplată doctorului Atkinson e o dovadă.

Toată dimineaţa bătuse un vânt puternic la o temperatură de — 31 gr.

După amiază, vântul mai liniştindu-se Atkinson se duse să observe termometrul aşezat pe o colină, ce predomină locuinţa. Antrenat prin această mică excursie, se hotărî să meargă până la un al doilea termometru instalat pe banchisă, în golful, situat la nordul cartierelor de iarnă. Camaradul său Gran, lacom de aventuri, plecă să observe instrumentele aşezate la sudul staţiunei. Dar mai având un drum bun de făcut se întoarse deodată brusc din drum. Aşa de dese erau rotocoalele de zăpadă şi vijelia contra cărora avea de luptat, că îi trebui un ceas pentru a putea parcurge cei 100 metri ce-l despărţeau de casă.

Un ceas după întoarcerea sa Atkinson ne mai venind, se aprinse un proectil pe o colină vecină staţiei; apoi plecară recunoaşteri în căutatea doctorului cutreerând toate văgăunile, cercetând toate sloiurile. Ingrijorarea era cu atât mai mare cu cât Atkinson era uşor îmbrăcat. Abia după 6 ceasuri de lipsă, fu găsit, dar în ce stare! cu mâinile şi faţa îngheţată şi cu totul ameţit, fapt ce se întâmplă totdeauna când cineva este expus mult timp furtunii.

Iată ce se întâmplase: Nu mult timp după ce plecase, recunoscând nebunatica sa încercare, doctorul se hotărîse să se întoarcă dela o distanţă de 700—800 metrii, de casă. Marile rotocoale de zăpadă ce le viscolea furtuna, făcea ca noaptea să fie şi mai cumplită ca de obiceiu.



Itinerarul lui Wilson

Călăuzindu-se după direcţia vântului, Atkinson ajunse la o veche cursă de peşte aşezată pe banchisă. Se gândi să mai înainteze 200 metri spre est spre a găsi drumul liber. Deci merse în această direcţie numărându-şi cu îngrijire paşii; dar orbit de zăpadă o porneşte spre dreapta şi fără să-şi dea seama de aceasta se depărtează din ce în ce mai mult de coastă. Mai multe ceasuri luptă contra furtunei şi în sfârşit ajunse la o insulă situată la 8 sau 10 km. la sudul capului Evans. Aci pentru a se adăposti de vânt sapă o gaură în zăpadă şi rămase acolo câtva timp. In vremea aceea făcându-se mai lumină putu să recunoască locul unde se găseşte; nu mult după aceasta zări proiectorul aprins şi putea să ajungă la coastă, când fu întâlnit de o escuadă plecată în căutarea lui.

Acest incident, care putea să fie fatal, arată la câte pericole expun pe exploratori, furtunile, în regiunile antarctice şi explică rezultatul tragic al expediţiei Scott. Aceste curente sunt cu atât mai periculoase când ele survin pe neaşteptate, fără ca să fi fost anunţate prin semne precursoare. Exemplu: uraganul ce a isbucnit în noaptea de 21 spre 22 August. Către 2 jum. ceasuri dimineaţa temperatura se ridică cu 10 gr.; în acelaş timp barometru arăta timp urât. La ceasurile 4, începu o mare vijelie. Odată tromba trecută, vântul se mai muie pentru a reîncepe în urmă cu o mai mare putere. Intr'un minut iuţeala sa trecea dela 6, 4 km. pe ceas la 108 şi revenea la 32. Una din aceste vijelii atinse chiar repeziciunea extraordinară de 128 km. pe ceas.

In timpul lungei nopţi polare, una din condiţiunile unei bune sănătăţi este nu numai activitatea dar şi veselia şi vioiciunea. Aşa că atunci când timpul era liniştit şi luna lumina, se organizau partide de *foot-ball* şi de 3 ori pe săptămână erau organizate pentru convorbiri intime. Conferenţiarii ca şi subiectele nu lipseau, în proporţie cu marile număr de specialişti printre statul major. In sfârşit, în timpul a patru seri, Pointing, îndemânatecul artist fotograf al expediţiei înveselea pe camarazii săi făcând să defileze pe dinaintea lor; minunateie vederi ce le luase în timpul călătoriilor sale în diferitele părţi ale lumei.

O explorare plină de mişcare. Evenimentul cel mai important al iernii fu îndelungata explorare îndeplinită în plină noapte de 3 membri ai expediţiei.

Pe coasta orientală a insulei Ross la capul Crozier, englezii descoperiseră în 1902 o colonie de pinguini împăraţi. Aceste păsări cele mai mari din fauna înaripată în Antarctic, cu înălţimea de un metru şi câţiva centimetri, sunt foarte rare. A studia obiceiurile lor în timpul ernii era una din dorinţele naturaliştilor; astfel, cu 2 însoţitori, căpitanul Oates, totdeauna neobosit, şi Chery-Garrard, şeful statului major ştiinţific al misiunei, d-rul Wilson plecă la 27 Iunie pentru a face o vizită acestor interesante păsări.

Călătoria fu lungă şi grea. Staţia se găsea despărţită de capul Crozier locuinţa coloniei înaripată prin desul masiv al muntelui Erebus care'şi ridică craterele sale la aproape 4000 m.; din cauza adâncului întuneric ce domnea atunci, nu era de gândit a se putea escalada acest relief prin sud, prin M. Barieră, apoi să urfeze această imensă pânză dt zăpadă spre nord până la capul Crozier. După 2 etape, Wilson şi cu cei 2 camarazi ajunseră pe gheţari. Pe măsură ce înaintau, drumul devenea din ce în ce mai rău. In actste condiţiuni, tragerea la edec a săniei care atârnă nu mai puţin de 330 kgr. este obositor: într'o zi întreagă de drum, exploratorii abia ajung să parcurgă 7 km. jum. şi încă cu preţul a câtor sforţări? Prin urmare se ia hotărârea să se facă înaintarea bagajelor în două eşeloane. In prima călătorie se va duce jumătate din ele, apoi se va întoarce să ia şi restul; în total trebuia să se parcurgă de trei ori aceiaş distanţă. Exerciţiu cu atât mai obositor cu cât frigul se înteţea. In timp de o săptămână, termometrul rămase la — 51 gr.; într'o noapte scăzu chiar la — 60,5 gr. Prin aceste temperaturi aşa de scăzute, aerul rămânea în general liniştit, dar dacă cea mai mică suflare de vânt se ivea, dădea naştere la o suferinţă crudă.

„Niciodată", scrie Scott, „oamenii civilizaţi n'au fost expuşi la friguri aşa de straşnice, neavând ca adăpost decât un acoperiş subţire de pânză. Incă de la expoziţia sa la Polul magnetic boreal, în 1904, Amundsen încercase temperaturi aşa de aspre; notase chiar într'o z — 61,5 gr. Dar în fiecare noapte, se adăpostea într'o colipă de zăpadă construită de eschimoşi; ceva mai mult, escursia sa n'a durat decât cinci zile, pe când aceia a lui Wilson s'a prelungit cinci săptămâni".

Acestei perioade de temperaturi excesive îi urmă o serie de viscole de zăpadă. Sup aceste vijelii, zorile, care, către miază-zi înălbeau noaptea polară, se stinseră; din acel moment, mica trupă nu mai înainta decât dibuind. In acest întuneric, foarte dese erau greşelile de direcţie; adesea caravana îşi pierdea drumul şi timp de ceasuri rătăcea când pe părţile laterale ale munţilor ţărmureni ai M. Bariere, când în mijlocul crăpăturilor, ce dă o formă felurită acestei mări de ghiaţă.

Odată ajunşi lângă capul Crozier, la sfârşitul călătoriei lor, voiajorii englezi încep mai întâi să-şi construiască un adăpost. Indărătul unei înalte morene, o colibă de piatră acoperită cu o pânză de vântrea, acesta fu cartierul general în timpul şederei lor în aceste ţinuturi îngheţate şi bătute de vânt.

Un record în frig şi în noapte. O paloare gălbeneală, stinsă, apărând pe orizont, timp de câteva ceasuri, iată la ce se reduce ziua acestei epoce a anului sub aceste latitudini. Ne închipuim prin urmare, greutăţile mersului pe un teren aşa de accidentat şi aşa de tăiat de prăpăstii... In cea dintâi zi Wilson şi cu însoţitorii săi nu putură să ajungă până la colina pinguinilor; deasupra punctului unde îşi aveau locuinţa păsările, ei fură opriţi de o grozavă râpă stâncoasă ce n'o zăriseră. A doua zi, încercând să ajungă la ţintă mergând pe M. Barieră ei întâlniră şi din această parte foarte mari greutăţi. După ce urcaseră şi scoborâseră o serie de coline de zăpadă foarte râpoase, în sfârşit ei se isbiră de un zid înalt inaccesibil pe care nu putură să-l treacă decât căţărându-se printr'o văgăună strâmtă săpată în gheţar. Odată ce eşiră din încurcătură, ziua, dacă se poate numi aşa licăreala ce albea cerul, era pe punctul a se stinge. Trebuiau deci să grăbească. Grăbindu-se ajunse stânca unde pinguinii îşi aleseseră domicilul lor; se prinseră trei din aceste păsări uriaşe pentru a alimenta maşina cu grăsimea lor şi puseră mâna pe 6 ouă, de o foarte mare raritate ornitologică. S au putut fi aduse în muzeele din Anglia.

In timp ce englezii studiau repede această adunare de păsări, se făcu noapte, o noapte neagră ca cerneala, cu nori ameninţători. Prin acest întuneric, pe acest ghieţar dislocat cât de periculoasă fu retragerea. La fiecare pas se putea aştepta la o cădere mortală. Ajunşi cu bine pe pământ, nu era încă ferită de pericole: puţin a lipsit ca să nu-şi găsească moartea acolo.

Dacă ea n'ar fi putut ajunge acest adăpost nu se ştie dacă ar mai fi rămas în viaţă. Intr'adevăr tocmai în clipa când exploratorii săreau în sfârşit coliba lor, o puternică furtună se deslănţui, cea mai furioasă din toate câte luară cu asalt expediţia, asemănătoare aceleia dela capul Evans, când vântul atinsese iuţeala de 148 km. pe oră, mai mult de 2 km. pe minut.

Una după alta vijeliile se potolesc cu o putere îngrijitoare, luând o mişcare cu vârtejuri foarte periculoasă pentru văgăuna unde erau ghemuiţi englezii. Acoperişul servind de adăpost, deşi destul de bine fixat este smuls; câteva clipe după aceia, blocurile de piatră şi de ghiaţă menite să înţepenească învelitoarea colibei sunt de asemenea ridicate ca paele Nemai găsindu-se susţinută pânza ce servea de acoperiş ameninţa să sboare de asemenea. Dacă se ducea ce se întâmpla la aceşti 3 oameni pe această înspăimântătoare deslănţuire a atmosferei ? De asemenea fără să fi scos o vorbă, ca şi îndemnaţi de instinctul conservării, toţi se agaţă de marginea pânzei aşa ca s'o menţină deasupra capetelor lor. Timp de 14 ceasuri ei se luptară cu disperare. Dar în sfârşit puterile lor slăbesc: un curent mai puternic ca celealte desăvârşi dezastrul: slabul acoperiş le e smuls. O trombă de zăpadă se prăvăleşte în interiorul colibei; exploratorii nu mai au alt mijloc de scăpare decât să se ghemuiască în sacii lor de culcare de blană, cel din urmă adăpost contra uraganului. In clipa accidentului, care putea să devină mortal pentru escuada întreagă, nici strigăt, nici injurii nu se aud. „Merge totul bine?" întrebă Bowers înainte de a dispare în patul său. *„All right"* îi răspunseră camarazii şi în timp de 36 ore, aceşti englezi flegmatici rămân înghemuiţi în sacii lor, fără a scoate un cuvânt, torturaţi de frig şi foame.

Pe un asemenea timp, nu era posibil să se caute hrană, cel care ar fi îndrăsnit să meargă până la sanie ar fi fost răsturnat şi rostogolit, de vânt. Această groaznică furtună nu dură mai puţin de 2 zile. Numai atunci prizonierii uraganului putură să ia ceva în gură. O veghie de 48 ore pe un asemenea timp. De sigur că dacă s'ar fi prelungit ar fi adus moartea acestor nenorociţi.

După o aşa grea încercare, ce trebuiau să facă ? Ei simţiră nevoia de a rămâne peste noapte în găuri ce le-ar săpa în zăpadă, când observând cu atenţie împrejurimile culcuşului lor, avură mare bucurie de a-şi regăsi acoperişul. Vântul îl târâse la 400 m. de locul unde fusese aşezat. A doua zi, 25 Iulie, escuada, luă drumul îndărăt; în curând o nouă furtună se deslănţui şi timp de 2 zile, Wilson şi însoţitorii săi fură reţinuţi din nou ca prizonieri. După care temperatura scăzu foarte mult peste — 50 gr. In urma acestor friguri extreme, sacii de culoare din piele de ren deveniseră grei şi ţepeni ca nişte bucăţi de lemn; într'o seară trebui trei sferturi de ceas, de muncă, unuia dintre exploratori pentru a se introduce în culcuş. Se înţelege ce putea să fie acel pat ! Condensarea umezelei transformase perii pieilor în sloiuri şi sacii, în gheţari. Cei trei saci cari la plecare atârnau 21 kgr., la întoarcere atingeau 52 jum. kgr. In cursul călătoriei se depusese deci 31 kg. jum. de ghiaţă.

Nu numai pe saci se făcuse acest depozit, ci şi pe vestminte, aşa că la întoarcerea lor călătorii se găseau cuprinşi în platoaşe de ghiaţă şi pentru a se desbrăca trebuiră să-şi tae bluzele şi pantalonii.

Ori cât de bogată este istoria expediţiunilor în isprăvi de îndurare, aceea făcută de d-rul Wilson şi cei doi însoţitori ai săi deţine recordul. Niciodată până atunci n'a încercat vre-unul într'un timp mai îndelungat, temperaturi aşa de scăzute, nici nu s'a efectuat un drum aşa de lung în timpul nopţii polare.

Scott se pregăteşte pentru atacul polului

Este 1 August, dată ce corespunde latitudinilor noastre. In 2 luni şi jumătate cel mult trei, expediţia putea fi gata pentru a ataca polul; deci de acum se şi încep preparativele de plecare. Se înzestrează saniile şi echipamentul cu perfecţionările sugerate prin experienţa dobândită şi se pregătesc alimentele. Proviziunea ce o avea fiecare om pe zi se ridică la 34,4 onci: 16 onci slănină, 12 pemnican (un fel de carne de vacă amestecată cu 60 la sută grăsime), 3 onci zahăr, 2 onci bere, 0,7 onci ceai şi 0,6 onci cacao. Cune foarte bine atrase atenţia comandantul Evans, nici odată un om din ţările temperate n'ar fi putut să absoarbă o asemenea cantitate de hrană; nu acelaş lucru se întâmplă în Antarctic, unde mai ales trebuia să se tragă (la edec) săniile greu încărcate.

Odată aceste preparative terminate sosi în curând şi clipa plecării.

Pentru a permite cititorului de a urmări peripeţiile acestei dramatice întreprinderi, vom arăta îndată principalele etape. Ele sunt în număr de trei. Mai întâiu Marea Barieră. Apoi gheţarul Beardmore şi în sfârşit un platou îngheţat situat la înălţimea de 2.700 m.—3150 m. aci în mijlocul acestui înalt ţinut era situat punctul matematic a cărui cucerire era scopul suprem al expediţiei.

Distanţa ce Scott trebuia s'o parcurgă poate să fie evaluată la 1475 km.: 678 pe Marea Barieră, 200 pe Beardmore şi 564 pe platou; la care mai trebue adăogat 33 km. pe banchisa Mac-Murdo-Sound, între cartierele de iarnă şi marginea M. Bariere. Din punct de vedere al greutăţilor drumului, aceste trei principale etape se prezentau foarte felurite; cea dintâi şi cea mai lungă fiind cutreerarea unei monotone câmpii de ghaiţă şi de zăpadă nu oferea alte obstacole de cât acelea ce rezultau din natura drumului şi cutreerarea a câtorva zone de crăpături; a doua, mult mai obositoare, cuprindea urcarea unui gheţar în felul Mării de ghiaţă din Chamonix, dar de două sute de ori mai lungă şi pe care caravana trebuia să se urce la 2.800 m. Nu mai puţin anevoioasă era şi a treia etapă, pe platou din cauza terenului de accidental şi a marei altitudini a acestei zone. La asemenea înălţime orice sforţare devine istovitoare.

Şi acum nu mai avem de urmărit pe Scott decât în ultima fază a glorioasei şi tragicei sale meniri.

(Va urma)

Trad. de Const. Orezeanu

MISTERUL CUCULUI

Cucul este singura pasăre care nu-şi cloceşte oulele sale, ci le încredinţează altor păsări, de speţă diferite de a sa, care nu numai că-i cloceşte oulele, dar şi îngrijeşte de puii săi.

Cine ar putea explica acest mister al cucului? Şi dificultatea răspunsului acestei probleme psihologice, este şi mai mare, căci după cercetările naturaliştilor şi mai cu seamă ale d-ui *Olivier G. Pike* (Anglia), care a avut răbdarea să ia şi instantoneele clişeelor alăturate, se observă că cucul, atât mama cât şi tatăl, se interesează de aproape de oulele făcute.

Ei veghează cu gelozie chiar; îşi petrec timpul în apropierea cuibului unde au depus oulele, asistă la naşterea puilor, prezidează, dela distanţă, hrana lor, şi nu emigrează până ce puii de cuc nu se îmbracă cu pene complect.



Cucul, deci, nu este un părinte denaturat. El se face doar stăpân pe locuinţa altuia, sfarămă oulele făcute de pasărea în cuibul căreia îşi depune pe ale sale.

Explicarea acestui mister al cucului nu se poate căuta decât cu ajutorul legilor care prezidează *conservarea speţelor*.

Iată după observaţiile d-lui Olivier Pike cum se petrec faptele. Nu numai că perechia de cuc revine în aceleaşi locuri, dar chiar caută perechia de pitulici şi alte mii păsărele, care au clocit unul din oulele sale în anul precedent, găsire uşoară, căci aceste păsărele îşi construesc totdeauna cuibul, dela un an la altul, în acelaş buchet de mărăcini, dacă nu pe aceaşi ramură.

Patru ani dearândul a observat d. Olivier Pike în cuiburile unor pitulici câte un ou de cuc. In Iunie când perechia de pitulici construiau micul lor cuib, cei doi cuci urmăreau cu atenţie progresul construcţii. Trei ani dearândul au încredinţat câte un ou perechei de pitulici.

Cum află mama cucului că pitulicea a terminat de ouat şi e gata de clocit, depune pe pământ un ou, îl ia cu picioarele sale şi se duce la cuibul pitulicei. Goneşte pe adevăraţii proprietari şi uneori în timpul luptei cu perechia de pitulici se întâmplă de-i scapă oul, dar mai totdeauna reuşeşte să-şi depue oul în cuibul de pitulice, iar pentru a-l aşeza în mijlocul cuibului, aruncă unul sau două din micile ouă găsite în cuib. Pitulicea, după depunerea oului, veselă că este stăpână iarăşi pe cuibul său, numai ţine socoteală nici de mărimea oului şi nici de culoarea diferită a lui, şi se pune la clocit. Caracteristic este faptul că, deşi mama cucului face până la 5 ouă, ea nu depune decât un ou în cuibul pitulicei, căci ştie bine că abia un pui de cuc are loc în micul cuib şi deci ar muri cu toţii noii născuţi, dacă ar depune mai multe ouă. Mai mult, perechia de cuc vizitează în fiecare zi cele 4 sau 5 cuiburi unde au depus câte un ou, iar când n'a reuşit să-şi depue oulele lor, sau când ele n'au fost bine clocite, începe din nou să facă alte ouă pentru o nouă clocire.

După 12-13 zile puiul de cuc ese din ou înaintea celor de pitulice şi dacă primele două zile este neputincios, a treia zi începe o activitate stranie. Sub ochii miraţi ai mamei sale adoptive şi ai mamei sale adevărate, care, urcată pe un mărăcine vecin se bucură că noul vlăstar urmează tradiţiile familiei, noul cuc începe să se mişte ca şi cum ar avea tremurături.

Imediat aceste mişcări dezordonate dovedesc o voinţă concentrată către un scop urmărit: izgonirea din cuib a celorlalte ouă de pitulice, pe care le rostogoleşte până la marginea cuibului şi de acolo jos. Dacă nu a putut să asvârle toate oulele pitulicei şi dacă din cele rămase mai ese vreun pui, imediat puiul de cuc, deşi încă orb, se aşează sub noul pui de pitulice, care se vede neputincios pe spatele celui de cuc, se ridică apoi în sus, se duce către marginea cuibului, şi puiul de pitulice este aruncat jos 1)





D-l Olivier Pike dorind să vază puterea puiului de cuc, a ales într'un cuib vecin o pitulice născută cu 6 zile înaintea lui şi de 3 ori mai mare. In mai puţin de 10 minute pitulicea a fost aruncată jos din cuib de puiul de cuc pus acolo, tot prin acelaş procedeu descris mai sus.

Rămas singur în cuib puiul de cuc se lasă cu cea mai mare linişte să fie hrănit de bietele pitulice, care nu se gândesc că puiul adoptiv al lor va deveni de 3—4 ori mai mare ca ele. De dimineaţă până seara, fără odihnă, micele pitulici întrebuinţează toate mijloacele posibile



pentru a aduce o hrană abondentă şi variată micului asasin. Dar vremea trece, puiul de cuc creşte, nu mai încape în cuib, care se rupe sub greutatea lui, şi cu timpul cade jos pe pământ, unde neîmbrăcat cu pene, nu mai încetează de a cere în mod jalnic mereu hrană. Strigătul său este aşa de seducător, încât s'a văzut păsărele care ducându-şi hrană puilor săi, veneau să hrănească puiul de cuc.

Astfel crescut, cucul se măreşte, începe să se îmbrace cu pene, instinctul îl face să emigreze către sfârşitul lui Septembre în ţările calde, fără să ştie încă dacă aceastâ emigrare se face separat sau în grupe. 2)

N. Abramescu,
profesor la liceul din Galaţi

---

1) D-l Olivier Pike a reuşit să cinematografieze faptele de mai sus cu ajutorul Casei Gaumont, care deja a prezentat publicului parizan aceste rezultate.

2) Am vorbit acum doui ani în această revistă despre misterul cucului; articolul d-lui Abramescu e însă o interesantă complectare a celor spuse atunci şi de aceia îl şi publicăm mulţumindu-i.

Convorbiri botanice

de Căpit. Farm. Gh. P. Grințescu, membru Academiei Internaționale de Botanică (Franța)

2. — OMAG

Botezat de Linné cu numele de *Aconitum Napellus*, este o plantă care formează o mare specie, sau mai bine zis este o specie colectivă formată după unii botaniști din ai multe specii; iar după alții din mai multe rasse sau forme.

Eu în cercetările mele, nu am admis specia mică (în sensul strict), nici rassa și nici forma cu înțelesul dat de botaniștii contimporani. Am admis specia așa cum a creat-o Linné, cu singura deosebire că unele sunt neschimbătoare iar altele sunt schimbătoare, din diferite cauze ale naturei. Ca specie neschimbătoare avem: *Orbanț de munte* sau *Cimicifuga foctida* Linné; *Găinușa* sau *Isopyrum thalictroides* L. etc., toate au acelaș chip sau icoană și le găsim pe diferite puncte ale pământului. Ca specie colectivă sau schimbătoare avem multe pe pământ; dintre aceste specii face parte și *Omagul* sau *Aconitum Napellus* Linné. Așa dară prin Aconitum Napellus vom înțelege în totdeauna o specie compusă, adică formată din mai multe grupe, cu anumite caractere, care trăesc în apropiere unele de altele, sau sunt răspândite prin diferite regiuni sau puncte pe pământ.

Aceste grupe sunt formate în totdeauna din indivizi de acelaș fel și fără deosebire între ei. O astfel de grupă, nu este decât un *tip* care vețuește și îl găsim pe anumite puncte pe pământ. Așa dar specia colectivă Aconitum Napellus este compusă din ai multe *tipuri*, având unele caractere și cele mai principale diferă cu totul unele di altele. Deci, nici odată nu vom găsi o plantă, cărei să-i zicem Aconitum Napelus Linné, care trăește pe cutare munte sau loc. ci vom zice: Aconitum Napellus tipul Aconitum laxum Rchb. sau Acon. Napellus L., tipul Acon. Koelleamem Rchb. etc. Astfel, am procedat cu toate speciile schimbătoare în cercetările mele asupra florarei, întrebuințând termenul de *tip* în loc de *specie* (în sensul strict) sau în loc de *rassă* sau *formă*. Aceste termine au un înțeles cu totul diferit și nu corespund aplicate în sistematica floristică.

Poporul nostru cunoaște aceste plante sub numele de *Omag*, *Omeag* sau *Toae* și face parte din Familia *Ranunculaceе*, genul *Aconitum*.

Caractere. — Acest gen cuprinde mai multe specii și tipuri formate din plante foarte frumoase și curioase. Ele ating înălțimea de 1 m. sau 2, acoperite de numeroase frunze. Rădăcina lor are forma de tubercule umflate în formă de nap, două sau trei la un loc și paralele. Tulpina este simplă sau ramificată, cu peri sau nepăroasă în partea superioară. Frunzele sunt palmate și până la bază divizate în 5—7 diviziuni liniare sau lanceolate ori rombice; fiecare diviziune este despicată în segmente liniare mai lungi sau mai scurte sau chiar triunghiulare. Florile sunt galbene, albastre, tărcate, albe sau rubicunde. Florile sunt formate din 5 sepale petaloide, cea superioară este dreaptă și are forma de glugă boltită, adâncă sau nu, ori în forma de căciulă turcănească aplecată pe o parte.

Localități. — In total în Europa, Asia și America de nord avem 19 specii, multe din ele se cultivă în grădini pentru frumusețea lor, natural multe din ele le găsim prin dărâmături de stânci, prin pășuni și pe locuri umede în regiunea muntoasă a Europei.

In farmacie se întrebuințează frunzele, florile și mai mult rădăcinele, rădăcinile trebue să fie recoltate numai dela tipurile ce aparțin la Aconitum Napellus L., care sunt cele mai bogate în principii activi. Cu toate aceste rădăcinele din comerț sunt recoltate dela toate speciile și tipurile ce cresc în munții Europei; iar o mare parte provine dela speciile asiatice care se zice că sunt mai veninoase ca cele europene.

In țara noastră Aconitum Napellus este reprezintat prin tipurile: Aconitum Dodonaeus (al meu); A. laxum Rehb.; A. Koellianum Rchb.; A. molle Rehb., care le găsim pe munți în jud. Neamțu și Suceava, ca: Ceahlău, Măgura, Grințiesu, Barnarul, Pietrosul și Rarăul. Cele mai bune rădăcini din punct de vedere farmaceutic și mai bogate în principii activi, ni le procură aceste tipuri. Cu toate acestea, o mare parte din rădăcini în comerț provin și de la alte specii, citez numai pe acele cecresc în țara noastră ca: Aconitum Anthora L., Aconitum lasianthum Simk. Aconitum Vulparia Rchb., Aconitum Moldavicum Hacq., Aconitum variegatum L., Aconitum paniculatum Lamk, Aconitum Stoerkianum Rehb.

Aceste specii le putem recolta în toate județele de munte. Ca localități cităm: Cozia, Negoiu, Buceci, Ciolanu în Buzău, Ceahlău, Rarău, Broșteni, Barnaru, etc.

Cultivarea. — Pentru a avea mari cantități de rădăcină este nevoe de a cultiva cele mai bune tipuri dela Aconitum Napellus, această cultură trebue însă a o face în locurile preferite de aceste plante. Populația dela munte cu multă ușurință ar putea cultiva mari cantități din aceste plante, care cer un pământ fraged și umbrit. Toamna vom aduna plantele bătrâne și le vom despărți așezându-le în cuiburi îndepărtate unele de altele cam la 30—40 cm., formând mici grădinițe prin fânețele muntoase (700—1500 m. alt.). Plante ne vom putea procura și din seminte, care semănându-le prin Septembrie (în regiunile muntoase) în rasadnițe formate din pământ fraged foarte gras (cum este pământul din pădurile muntoase), amestecat cu nisip, răsar tocmai primăvara, când vom căuta să le rărim prin răsădire în cuiburi anume pregătite. Dacă răsărirea este mai rară, atunci vom lăsa plantele necăutate până toamna, spre a se mai împuternici.

Recolta rădăcinelor se face înainte ca planta să-și desfacă florile, căci rădăcinile atunci sunt mai bogate în principii activi. Tot în acest timp recoltăm și frunzele, căutând ca mai toate să aibă aceiași vârstă.

Compoziția chimică. — Din rădăcinele de aconit (omag) s'a scos un principiu cristalizat numit *Aconitina* cu formula $C^{66} H^{43} AzO^{24}$ — ($C^{33} H^{43} AzO^{12}$), aceasta este o otravă din cele mai grozave. Acest alcaloid se combină cu acidul azotic și formează o sare cristalizată în prizme de formula $C^{66} H^{43} AzO^{24}$, $AzO^{5} HO$ — ($C^{33} H^{43} AzO^{12}$, $AzO^{3}H$). Tot din rădăcinele tipurilor A. Napellus s'a extras de Hottot un principiu activ amorf de 4 ori mai energic ca aconitina. Wright a obținut tot din A. Napellus o pulvere albă foarte amară ce pare a fi înactivă. Apoi mai este un alt alcaloid Pseudo-aconitina ce se găsește numai în specia Aconitum ferox din Hymalai (Asia). Rădăcina de omag este foarte veninoasă și a fost cunoscută din timpurile cele mai vechi, fiind întrebuințată foarte mult în scopurile criminale, azi otrăvirile criminale cu această plantă sunt foarte rari sau lipsesc cu totul din cauză că, știința a ajuns să o descopere. Alcaloizii rădăcinei și celelalte forme farmaceutice se întrebuințează în medicină pentru a combate tusa, asthmul, nevralgiile urechilor, afecțiunile reumatismale, etc.

Preparațiuni farmaceutice. — Toate preparațiunile farmaceutice se obțin din foile de aconit cari sunt mai puțin bogate în aconitină. Din ele să prepară un extract apos, un extract alcoolic, o tinctură alcoolică din frunze uscate, o alcolatură din frunze proaspete și un sirop. Cele mai întrebuințate din aceste preparate este extractul și tinctura, care să administrează numai după prescripția medicului.

La Paris, cântăreții întrebuințează cu mult folos alcolatura de aconit (omag) în doze de 10 până la 20 picături în un pahar cu apă zaharată, să bea odată pe zi.

Această alcolatură să prepară din frunze proaspete de omag recoltate în timpul înfloririi. din care luăm 10 gr., le pisăm și le adăugim la 10 gr. alcol rectificat (spirt rafinat) de 90 grade; se lasă în repauz 10 zile, scuturând sticla din când în când, se stoarce liquidul și se filtrează.

Rentabilitatea. — Rădăcina și frunzele de aconit la noi se pot strânge în mare cantitate și fiind că recolta se face prin distrugrea rădăcinei pe de o parte, iar pe de alta planta neputând ajunge la maturitate, nu s'ar putea înmulți nici prin seminte și după un timp oarecare am ajunge să stârpim această plantă cu totul. Pentru a înlătura aceasta, sătenii frumușel, dacă ar cultiva prin fânețele muntoase această plantă, într'un mod mai mult sălbatic, adică să arunce sămânța în locuri prielnice, pe brazde și apoi să le răsădească.

Din 100 kgr. rădăcini proaspete, obținem cam 75 kgr. rădăcini uscate. Din 100 kgr. frunze verzi, obținem cam 50—60 dela munte si ar putea forma un venit gr. frunze uscate. Un pogon cultivat produce cam 100 kgr. rădăcină și 150—250 kgr. frunze proaspete. România importă rădăcina de omag din Germania și plătește pe suta de kgr. cam 90 mk.; de asemenea pe suta de kgr. frunză uscate plătește de la 60—73 mk.; pulverea de frunze fină sau mai groasă cu 75—90

mk. suta de kgr., şi cu 450—550 mk. suta de kgr. de extract spirtos, fără transport şi vamă.

Iată dar cum plantele noastre putrezesc, fără să le apreciem folasele materiale şi nu luăm nici o măsură spre a lăsa aceşti bani în ţară şi în mâna săteanului nostru care ar putea, cu multă uşurinţă să ne procure acest material, fiind sprijinit de o simplă şi singură lege de protecţiune.

Cum se apără peştii

Diferitele moduri de apărare a peştilor sunt foarte curioase, şi mult mai ingenioase ca a fiinţelor ce vieţuesc pe uscat. Un peşte numit Diodonul şi e foarte remarcabil în privinţa mijloacelor sale de apărare, pentru a scăpa de urmăritori. Animalul urât la vedere, e acoperia cu nişte ţepe lurgi, el se poate umfla luând o formă globalară s'au ovoidă şi atunci ţepele se ridică şi zburlesc în toate părţile. Această bombare peştele şi-o produce repede, înghiţând mari cantităţi de aer.

Indată, corpul începe să se învârte în jurul axei sale prezentârd apoi, abdomenul în sus. In această poziţie, culoarea abdomenului se confundă cu a apei şi scapă de urmărire. Bombarea se produce prin năvălirea aerului în prima jumătaae a esofagelui care pentru acea sta el umflat, şi are un fel de muşchiu rotund ce opreşte ieşirea prea repede a aerului Dacă în acest mod nu poate intimida pe vrăjmaş, Diodonul se desumflă brusc producând un vuiet surd şi se dă la fund.

Dacă e încolţit rău, secretă un lichid de un frumos carmir ce colorează apă pe o înaindere destul de mare ca să poată scăpa. Diodosul nu se sfieşte să muşte: posedă o frumoasă dentură şi dinţii sunt aşa de tari că poţi să-i întrebuinţezi ca amnar. Diodonul se nutreşte mai cu seamă cu crustacee. Se mai zice şi Arici de mare.

Proprietăţi analoage prezintă şi Tetrodonul fahak ce abundă în Nil şi apele din apusul Africei. Acesaa posedă, pe pântece şi pe delături, o frumoasă garnitură de ghimpi La cel mai mic zgomot suspect Tetrodomul iese la suprafaţă, se bombează şi se întoarce cu pântecele în sus, prezentându-şi astfel numai partea protejaaă. Astfel că puţini inamici aquatici îl pot mânca.

Alţi peşti posedă o adevărată cuirasă şi se bizuie numai pe tăria ei. Un peşte din Atlantic, Cofru cu cioc, e protejat de o carapace osoasă făcută dintr'un frumos mozaic; Malarmatul foarte comun în Mediterană are o cuirasă ce-i acoperă tot corpul.

Tot prin producţiile lor cu tanae se apără şi Sborşii şi Ţiparii de mare.

Primii, când vrei să-i apuci, se zburlesc şi ghimpii ce suna bine fixaţi de spate şi înotătoare produc nişte răni duroroase. Ţiparii procedă la fel şi înţepătura lor e foarte dureroasă din cauza febrei ce produce.

Mai bun este apărarea prir mimetism ce o exercită admirabil nişte peşti din Australia numiţi Phyllopteryx. Acesaa are corpul acoperit cu un fel de cordele mobile ce plutesc în voia curentelor. Animalul trăeşte printre Fucus ce are o culoare absolut aceiaşi cu peştele şi cordelele sale, astfel că e imposibil să fie distins.

O înareagă categorie de peşti se apără prin mimetism.

Despre peştii ce trăsresc pe duşmani s'a vorbit în revistă Au proprietatea că dau descărcări electrice, Gimnoţii, Molaptérula, Torpila şi alţi peşti mai mici. Gimnoţii mai cu seamă pot ca printr'o descărcare să arântească la pământ şi pe un om.

Pentru a termina, mai citez şi peştii ce se apără muşcând, de ex. Richinul şi cei mai mulţi scapă cu faţa curată numai luând-o la sănătoasa.

La „Nature“.

Aurel Stino

GUSTAV FREYTAG

O furtună pe câmpie

Căruţele mergeau repede pe drumul din Câmpie; caii erau nerăbdători, mişcau capetele şi băteau cu coadele în flancuri, iar servitorii băteau în vânt fără încetare cu biciul. „Azi cam înţeapă muştele“, zise în treacăt, salutând, cel mai însemnat argat, „se prepară o furtună“.

Soarele se ridica în sus, roşu, prin praful cel uscat; lucrătorii pe câmp simţeau oboseala în membre şi se opreau tot mereu dela lucru, spre a-şi usca feţele. Păstorul nu era mulţumit azi cu turma, berbecii lui nu se interesau decât de a-şi măsura puterile; în loc de a mânca se împungeau cu capetele.

Neordinea şi răzvrătirea nu se puteau înfrâna. Câinele cu coada atârnândă înconjura fără încetare pe cei excitaţi şi când ciupea azi o oaie la picior, se observa timp îndelungat urma.

Globul solar se suia tot mai sus pe cerul senin; ziua devenea mai călduroasă. Un abur uşor se ridica de pe pământ şi făcea nelămurită câmpia, vrăbiile sburau neliniştite împrejurul creştetelor copacilor; rândunelele treceau dealungul pământului şi dădeau cercuri împrejurul oamenilor.

Prânzul era mai liniştit ca de obiceiu; proprietarul părea îngrijit. Intendenţii luară de abia timpul de a goli farfuriile lor. La scularea dela masă, stăpânul casei spuse fetei sale :

„Călătoresc spre graniţă ; de nu voiu fi înapoiat înainte de furtună, atunci vezi de casă şi de curte“. Şi din nou înaintau oamenii şi caii pe câmp; dar astăzi le era drumul spre muncă prea posomorât. Căldura deveni de nesuierit; soarele de după amiază ardea pielea; stânci şi ziduri se resimţeau de căldură; cerul fu cuprins de un nor alb, care se îngroşa şi st îngrămădea vizibil.

Servitorul mână grabnic caii, spre hambar; lucrătorii se grăbeau de a descărca snopii, într'un trap grăbit duseră carele spre a salva încă ... încărcătură sub acoperişul cel apăsător.

Prietenii steteau în faţa porţei cele mari şi priveau spre norii cei grei. care se întindeau dela orizont. Galbena lumină solară se luptă scurt timp în contra umbrei cele întunecate a înălţimei ; la urmă dispăru şi ultima lumină pătrunzătoare. Pământul zăcea trist şi lipsit de strălucire.

Primele isbituri ale vântului trecură urlând peste casă.

„Trebue să văd prin curte dacă toate sunt în bună ordine!“ zise Ilsa, fiica proprietarului, legă o basma pe cap şi pătrunse în contra furtunei, înainte spre clădirea din curte în care se afla pompa; privi dacă uşa era deschisă şi dacă era apă în butoi. Apoi aiergă înainte spre grajduri în timp ce fire de paie se ridicau, împrejurul ei într'un vârtej. îndemnă pe servitoare printr'o chemare vioaie şi se îndreptă înapoi spre casă. Aruncă o privire în bucătărie şi spre vatră şi deschise uşa odăiei copiilor, spre a vedea dacă toţi fraţii şi surorile erau la un loc. La urmă lăsă şi pe câine înăuntru, care lătra fricos la uşa curţei închisă şi se îndreptă apoi iar spre prietenii care dela fereastra odăiei priveau la răscoala elementelor. Incet înaintă furtuna mai aproape; o masă neagră după alta se îngrămădea pe aci, sub ele se suia o palidă pânză de abur ca o perdea imensă tot mai sus, tunetul bubui, pauzele deveniră mai scurte, sgomotul se făcu mai sălbatic, furtuna urla împrejurul casei, gonea cu mânie nori groşi de praf împrejurul zidurilor, foi şi bucăţi de paie sburau într'un dans sălbatic.

In timp ce tunetul bântuia, deodată se lăsă întuneric în odaie ca atunci când se revarsă noaptea şi mereu fiorosul amurg era rupt de lumina şărpilor de foc, care treceau mai departe peste curte. In odaia copiilor se făcu sgomot, se auzea plânsetul celor mici. Ilsa se duse la uşă şi o deschise. „Vin'o la mine !“ strigă ea. Cu teamă fugiră copiii înăuntru şi se îngrămădeau lângă surora lor. Apucau mâinile e, cei mai tineri se agăţau de rochia ei.

Deodată o lumină atât de orbitoare, încât silea a închide ochii, o detunătură scurtă care-ţi sguduie nervii, şi care se termină printr'un sgomot asurzitor.

„A trăznit !“ zise unul dintre prieteni, îngrijit.

„Nu în curte !“ adăogă fata nemişcată. Iar o lovitură şi din nou o luimnă de foc şi un sgomot mai sălbatic, mai scurt, mai adânc : „Pluteşte deasupra noastră“ spuse Elsa liniştită şi rezemă capul tânărului frate de ea, ca şi cum voia să-l apere.

Ridicată sus, nemişcată sta ia aci înconjurată de fraţii şi surorile sale pline de teamă. Tunetul bubui mult timp ; ploaia bătea în fereastră; un râu de apă zăngănea şi pocnea împrejurul casei ; ferestrele tremurau într'o izbire a furtunei turbată.

„A trecut !“ spuse uşor tânăra fată. Copiii se împrăştiară repede şi fugiră la fereastră.

O jumătate de oră mai târziu trecuse totul : peste munţi se mai întindeau

nori întunecoşi şi peste câmpie răsuna fără primejdie tunetul. In curtea goală reveni iar viaţa. Mai întâi ieşi într'o grabă veselă ceata de raţe din ascunzătoarea lor, îşi curăţară penele, căutară băşicile înotătoare şi măcăiau dealungul urmelor de căruţe. Apoi veni cocoşul cu găinele sale păşind prevăzător şi ciugulind grăunţe, din gropile pline de apă; porumbeii sburau împrejurul colţurilor ferestrelor, îşi urau laolaltă cu complimente noroc şi îşi întindeau penele la noua lumină a Soarelui; Nero se duse în sărituri îndrăzneţe afară din casă, trecu în fugă prin curte şi lătră provocător în aer, spre a goni cu totul norii cei duşmănoşi. Atunci merseră iarăşi sprinteni în curte, servitoarele şi lucrătorii şi respirau răcoriţi balsamul aerului umed. Administratorul veni şi înştiinţă că trăznise de două ori în muntele din apropiere.

Şi proprietarul se îndreptă spre casă într'un mare trap, udat de tot, şi spre a vedea, dacă casa şi curtea rămăseseră nevătămate. El sări bucuros de pe cal şi strigă: ,,Se înmoaie afară; dar mulţumesc lui Dumnezeu că a trecut aşa ! O astfel de vreme nu s'a pomenit aici de ani de zile.

Tradus de **R. M.**

FARURILE

Farurile sunt lumini aprinse în turnuri, de lemn, zid sau fier, destinate de a arăta navigatorilor apropierea coastelor sau direcţia drumului.

Istoricul. In vechime farurile de azi, erau înlocuite prin focuri pe ţărmuri sau pe vr'o colină mai mare din apropierea ţărmurilor. Cel mai vechi far ce ne este cunoscut este acela din capul Sige care pare a fi construit în secolul al VI-a sau al VII-a înainte de Christos. După acela se începusă să se ridice asemenea faruri mai prin toate porturile



Fig. I. **Far latin după o medalie găsită la Apame**

mari ale vechei Grecii şi pe ţărmurile Asiei mici. Dar cel mai cunoscut dintre toate este acela **din portul Alexandria,** construit sub domnia lui Ptolomeu Filadelf, de **către arhitectul Sostrate în secolul al III-a înainte de** Christos el era în formă de piramidă şi compus din mai multe etaje. După scrierile arabe, el ar fi fost la început înalt de 500 metri, însă în urmă se redusese până la 25 de metri. Rămăşiţele lui rămase încă până pe la 1304. In vârful lui ardeau noaptea lemne, al căror fum servea ziua de semnal. După scriitorul Pliniu el ar fi costat 35 milioane de franci, însă Herodot spune că numai 800 **talanţi ceea ce face** 4 milioane **de franci.**



Fig. II. **Farul Eckmuhl**

La romani (vezi fig. 1) farurile începură să se înmulţească şi să fie aşezate mai prin toate colţurile primejdioase. Din acestea mai însemnat fu acela dela îmbucătura Tibrului făcut de blodin.

Din farurile vechi rămase până acum mai însemnat este Cordoman refăcut în ai multe rânduri. Din secolul al 18-a încoaci numărul se mări considerabil dar odată cu ele şi perfecţionarea aparatelor (lămpilor) provocătoare de lumină şi de mărirea ei.

Edificiile farurilor. Turnurile farurilor în vechime erau făcute din lemn însă din cauza pericolului de a lua foc, au început să se construiască din zid şi în urmă din fier. Inălţimea turnului depinde de înălţimea pământului faţă de nivelul apei, de rezistenţa pământului şi mai cu seamă de preţul cu care voeşte să **se facă. Exteriorul lui este, circular** octogonal sau pătrat, iar interiorul mai în totdeauna cilindric şi ocupat în majoritate de o scară circulară ce urcă în vârful lui. Turnul se termină printr'o platformă, ce este împrejmuită adesea de o balustradă şi formează astfel un balcon împrejurul lui, iar pe platformă in mijloc se află camera cu optica farului. In multe faruri se găsesc câte 2—3 camere de acest fel asupra puse, ce servesc la ţinerea proviziunilor, a sirenei şi ca adăpost al omului de serviciu. La baza turnului se află mai multe dependinţe auxiliare precum şi sala cu maşini.

Farurile de zid s'au remarcat ca cele mai bune. Intre acestea sunt farurile noi Planier, aşezat pe insulă cu acelaş nume la 8 mile spre SE. de Marsilia, înalt de 59 metri şi a cărui zidărie a costat 475.000 franci şi Eckmuhl (vezi fig. II) înalt de 60 metri ridicat în punctul Penmarch (Finister). Ambelor pe lângă construcţia lor excelentă li s'au adoptat şi o instalaţie optică tot aşa de bună, făcând astfel din cele mai bune faruri luminile lor văzându-se până la 245 kil. depărtare.

Dacă farurile de pe ţărmuri nu necesită o prea mare greutate de executat nu tot aşa este cu farurile ridicate în mijlocul mărei, din cauzele: greutatea de a transporta materialul, terenul ce cere întăriri speciale, etc. (Vezi fig. III). Cu toate acestea s'au executat multe faruri în mijlocul mărilor între cari mai însemnate **sunt:**

NUMELE	Anul desăvârşirei	Inălţimea de la pământ	Cheltuiala generală
Franţa			
Ar-men.	1881	33,50	942.300 fr.
La Vieille . . .	1887	23.90	520.000 ,,
Les Barges. . .	1861	27,50	456.000 ,,
Les Pierres-Noires	1872	25.—	355 000 ,,
La Banche. . .	1865	27,30	339.000 ,,
Le Four	1874	25,—	300.200 ,,
Les Triagoz . .	1864	25,—	300.000 ,,
Le Haut Banc du Nord	1854	29,45	331.000 ,,
Les Heaux de Bréhat.	1840	48,50	531.700 ,,
Le Grande Jardin.	1868	26,30	254.900 ,,
Le Cap de la Hague	1837	47.—	385.700 ,,
Le Grands Cardinaux.	1880	24,80	147.798 ,,
Insulele Britanice			
Eddystonne. . .	1882	45,80	1.494. 00 fr.
Wolff Rock . .	1869	38,15	1.581.9[illegible]0 ,,
Skerryvore . . .	1843	44,05	1.820.880 ,,
Bell Rock . . .	1810	34,50	1.390 500 ,,
Longships . . .	1873	35,60	1.106.400 ,,
Smalls	1861	42,80	1.264.150 ,,
Hanois	1862	35,60	637.960 ,,
Germania			
Rotersand . . .	1885	36,30	637.960 fr.
Statele-Unite			
Spectacle Reef .	1874	29,64	1.942 500 fr.
Minots Ledge. .	1860	29,28	1.550.000 ,,

Aparatele de mărit lumina sunt de 2 **feluri generale:**

1) aparate reflectoare (catoptrice) **şi 2 aparate lenticulare** (dioptrice şi catadioptrice).

1) Aparatele reflectoare sunt formate dintr'un reflector (o oglindă concavă, aşezată în spatele unei lămpi roşi, ce reflectă lumina destul de puternic, şi care lumină când o întâlnesc navigatorii în drumul lor ştiu că au intrat într'o zonă periculoasă. Aceste aparate sunt privite azi ca nişte auxiliare ale aparatelor lenticulare de mai jos.

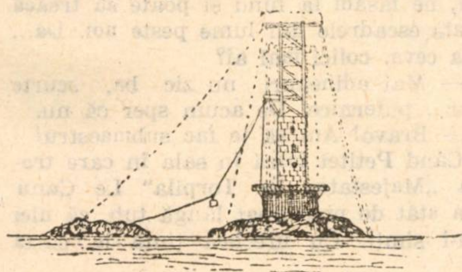


Fig. III. **Şantierul de construcţiune al farului „Grands cardinaux"**

2) Aparatele lenticulare. In loc de a fi reflectate de un reflector aşezat în urmă, razele luminoase pot fi mărite dirijându-se prin o combinaţie de lentile şi prisme, aşezate înainte. Acest al doilea sistem bazat pe legile refracţiei, este denumit lenticular şi imaginat de Fresnel. El se compune 1) dintr'o lentilă ce spre capete se transformă într'un fel de scară, ce constitue partea dioptrică propriu zis şi 2) din bucăţi prismatice, numite catadioptrice, aşezate de asupra şi dedesubtul lentilei. Cum se refractă lumina? Este de ajuns de a privi figura 4-a pentru a ne dumeri.

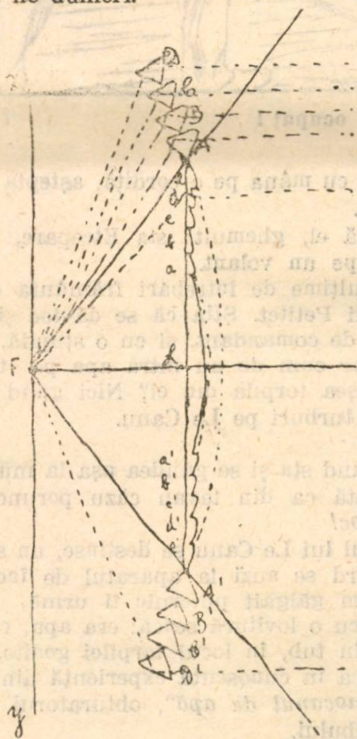


Fig. IV. **Lentila terminată spre capete în formă de scăriţă şi cu bucăţelele catadiopilice**

Acum dacă presupunem că am da profilului figurei 4 o mişcare de rotaţie totală împrejurul axei verticale x y ce trece prin focar, am obţine un glob de lentile şi prisme ce ar împărţi uniform peste tot orizontul razele luminoase trimese de focar. Am avea o *lumină fixă de orizont* pe care am putea-o transforma într'o lumină de direcţie, adică o lumină ce ar lumina într'o singură direcţie, concentrând razele de lumină în mijlocul unui reflector. Dacă însă din contra, am da o mişcare de rotaţie nu împrejurul axei verticale, ci în acelei a orizontale am obţine un glob de lentile şi prisme inelare.

Să unim acum la marginele lor mai multe sisteme de prima categorie (ce dau o lumină fixă de orizont) cu altele de a doua categorie (lentile anulare) în forma unui glob, în mijlocul căruia să fie o lampă. Dându-i acestui glob o mişcare de rotaţie, prin ajutorul unui mecanism ca de ceasornic, împrejurul lămpei, un navigator ar vedea lumina (eclatul) când în faţă îi va fi primul gen de lentile şi va fi cufundat în întunerie, când îi va fi genul al doilea.

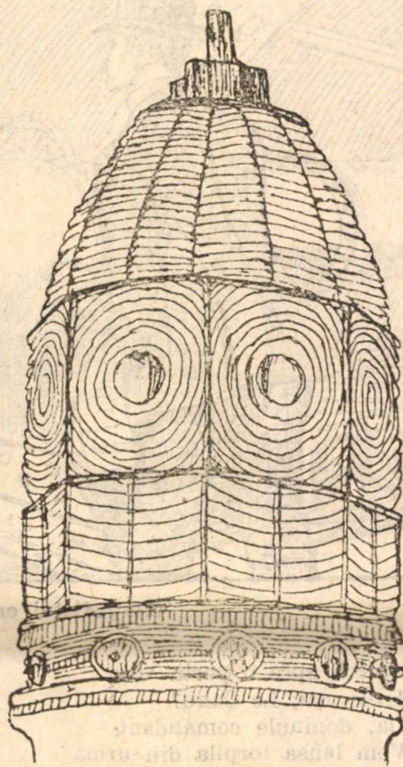


Fig. V. **Aparat de ordinul întâi cu eclate regulate**

Timpul cât va dura lumină sau întunericul, variază după iuţeala cu care se învârteşte globul. Acest gen de aparat se numeşte *aparat cu eclate.* (vezi fig. 5) şi este superior aparatelor reflectoare (catoptrice) prin faptul, că răspândeşte lumină pe tot orizontul şi că poate fi supus la diferite combinări ca: poate da lumini de diferite culori prin ataşarea de geamuri colorate: se pot împărţi eclaturile în grupe şi să avem astfel lumini mai lungi precum şi multe alte combinări. Aparatele de acest fel sunt împărţite în categorii după mărimea diametrelor lor. Pentru a se învârti mai cu uşurinţă şi a fi şi mai stabil globul pluteşte pe un jghiab circular plin cu mercur.

II.

Aparatele (lămpile) producătoare de lumină, mai întrebuinţate în faruri, sunt următoarele:

1) *Lămpi cu petrol* ce sunt în legătură printr'un tub cu un reservor cu petrol aşezat înafară globului lenticular. Aceste lămpi cu un aparat lenticular de ordinul întâiu dau o lumină de maxim 20.000 becuri barcel.

2) *Becuri Auer* ce produc o lumină de trei ori mai mare ca lămpile cu petrol, deci maxim 60.000 becuri barcel. Aceste becuri, sunt adoptate la multe faruri de mâna întâi.

3) *Lămpi cu arc electric* alimentate de curenţi alternativi. Astfel de lămpi s'au adoptat întâi la farul de la Héve. Acum sunt adoptate la majoritatea farurilor de categoria întâi. Instalaţia complectă: optică, mecanism şi maşini electrice costă între 80.000 şi 100.000 franci.

Toate aceste trei feluri cer îngrijiri zilnice şi chiar de mai multe ori pe noapte. Din această cauză s'au adoptat la unele faruri aşa zisele „focuri permanente, ce sunt nişte aparate ce regulează singure, fie petrolul din lampă, puterea luminei sau alte lucruri ce cereau anumite controluri.

Depărtarea luminei. Depărtarea până unde se vede lumina depinde de felurile aparatelor optice, precum şi de vreme. Aşa, dacă lumina unui far se vede în timp clar până la 25 mile, în timp potrivit, doar până la 15 mile şi în timp ceţos până la 10 mile.

In unele faruri din porturi, sunt câte trei feluri de lumini albe, roşii şi verzi. Năvile ce văd lumina verde ştiu că sunt la tribordul farului, cele ce văd lumina roşie la babordul farului şi celt ce văd lumina albă sunt neutre.

Prin porturi se întrebuinţează şi zisele „lumini mobile" ce sunt aparate optice ca şi cele din faruri, doar mai mici, aşezate în vârfurile catargurilor corăbiilor.

Numărul farurilor pe coastele Europei este destul de considerabil. Numai pe coastele şi în porturile Franţei sunt 483 de faruri. Farurile sunt puse în unele ţări în atribuţia ministerului de marină şi într'altele în acele ale ministerului de interne.

Intr'un număr viitor voi scri despre farul românesc „Tusla".

Octav I. Goruneanu

OCULTAŢIUNI

Ocultaţia stelei Fi Sagitarii (37) la 18 (13) Maiu 1915.

Bucureşti

		P.	Z.
Imersiunea	3 h. 31 m., 6.	359°	347°
Emersiunea	3 h. 31 m., 6.	332°	316°
Durata	0 h. 17 m., 6.	—	—

Galaţi

		P.	Z.
Imersiunea	3 h. 33 m., 0.	1°	348°
Emersiunea	3 h. 52 m., 9.	330°	313°
Durata	0 h. 19 m., 9.	—	—

Craiova

		P.	Z.
Apulsă la 7",	3 h. 36 m., 6.	346°.	335°

Iaşi

		P.	Z.
Apulsă la 10",	3 h. 41 m., 5.	346°.	331°.

Cu submarinul la atac

VI

O idee a secundului. — A patra victimă!

După un sfert de oră de drum, răsucind submarinul după diferitele adâncimi, comandantul spuse:

— Am trecut de fortul *Spit*, ce-a fost greu s'a făcut, acum intrăm în adâncimi de 18—22 de metri.

— Vom putea privi pe ferestre? întrebă Petitet.

— Fireşte, amorezatule de soare, după tine ar trebui să deschidem şi capacul chioşcului, să iei aer, nu? Nici nu ţii seama că toată escadra lor e aici, şi că o sumedenie de bărci caută, scotocesc... Să ne mulţumim că putem merge cu periscopul afară.

— Mi se pare că escadra e mult mai neliniştită decât noi, domnule comandant, — interveni Reibel, — şi dacă îmi daţi voe să vă fac o propunere...

— Care?

— Mi-e milă de bietul „superintendant", la care mă tot gândesc. Sunt sigur că ne caută şi acum în port, şi am putea să-l liniştim săracul. Nu-i frumos să-l lăsăm aşa în nesiguranţă.

— Nu te laşi de glume, Reibel!

— Nu glumesc deloc, domnule comandant, nimic mai serios, din potrivă.

— Ce vrei să spui?

— V'aşi propune să torpilaţi cu o torpilă automobilă de astă-dată, unul din frumoasele cuirasate de aci din bae. Ar fi păcat să trecem pe lângă ele şi să nu le dăm bună ziua.

Comandantul se gândi puţin.

— Marele pontif din Portsmouth ar răsufla săracul, — adăogă secundul, — ar şti că am eşit din cutiuţa lui.

Ce contrast hazliu, între poziţia plină de respect a secundului, cu călcâele apropiate şi mâna la şapcă, — între serioasa propunere şi tonul cu care o făcea, dovedind marele lui dispreţ de orice pericol.

— Ai dreptate Reibel, chiar ne lipsea al patrulea.

— Avem de unde alege... colo la dreapta e unul frumos, parcă ar fi *Majestic*.

— Nu vezi că merge, — observă Petitet.

— Şi ce are aface, n'avem decât să ne luăm după el: dacă o ia spre noi, îi scutim jumătate din drum.

Şi după un gest al comandantului, IMPLACABLE cârmi la dreapta şi se se îndreptă spre escadră. Vasele nu mai păstrau ordinea ceia din zorii zilei, ci alergau în sus şi în jos zăpăcite, ca nişte oameni la un foc cari caută o eşire, o scăpare iş nu găsesc. O divizie părea că fuge spre Solent.

— Ai văzut care e efectul unui submarin? întrebă Argonne pe prietenul său. Nu vorbesc de cel material, îl ştii: trei vapoare date la fund şi vom vedea dacă nu vom scufunda şi pe al patrulea. Cel moral e îngrozitor: ce turburare, câtă îngrijorare într'o escadră întreagă, în port în tot ce navigă pe aci. Ştirea s'a răspândit *un submarin francez e pe aci...* unde? nimeni nu ştie.

Nebunia i-a cuprins pe toţi... am căzut între ei ca un pietroi într'o băltoacă cu broaşte... priveşte cum aleargă în toate părţile, încercând să se ferească de nevăzutul inamic prin mişcare, singura lor armă de apărare...

Se uită o clipă la imaginea periscopului, împinse pârghia cârmei mai spre stânga şi apoi urmă:

— Când te gândeşti că mai sunt oameni cari neagă puterea submarinelor! Nebuni! Că englezi nu au voit să o recunoască, o înţeleg: izbânda submarinelor ar fi însemnat nimicirea flotei lor, dar celelalte puteri maritime mai mici, 1) noi?

Adresându-se apoi secundului:

— Ia d-ta Reibel comanda, simt braţul drept cam amorţit,... enervarea probabil. Mergi spre cel dintâi cuirasat şi tot la 4 metri adâncime... eu voi vedea de torpile.

— Bine înţeles... de ce ne-am urca spre coastă... şi încet de tot.

In 6—7 minute suntem lângă el.

Petitet o luă încet spre eşire.

— Te scobori la torpile? îl întrebă comandantul.

— Da, aşi vrea să o văd când pleacă.

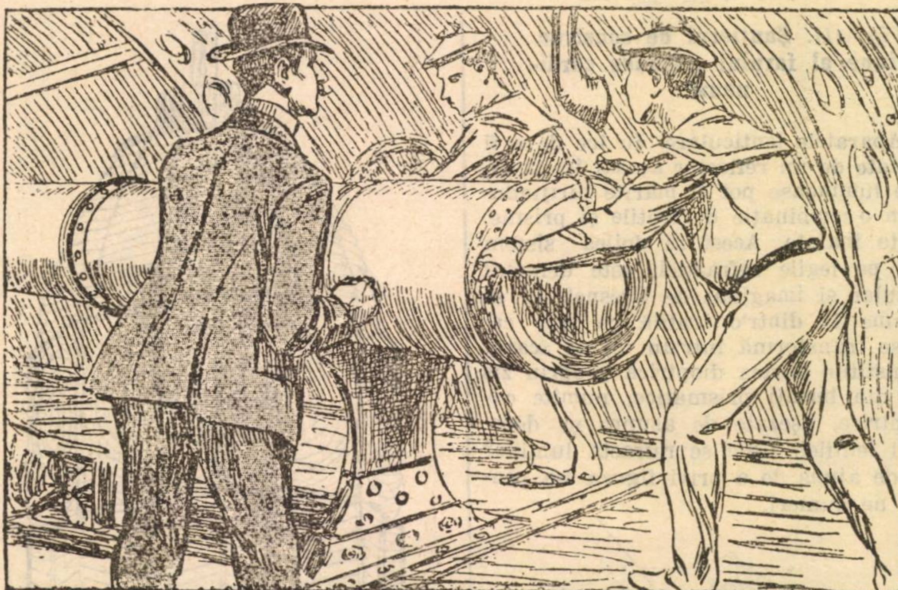
Nu-i nici o primejdie?

— Nici una: aci avem peste 20 de metri, ne lăsăm la fund şi poate să treacă toate escadrele din lume peste noi. Da... aşa ceva. colici mai ai?

— Mai adineauri nu zic ba, scurte dar... puternice. De acum sper că nu.

— Bravo! Am să te fac submaestru!

Când Petitet intră în sala în care trona „Majestatea Sa Torpila" Le Canu era atât de preocupat lângă tub, că nici nu-i simţi. Cu urechea ţintă la porta



Torpedistul era atât de ocupat!

voce se aplecă spre o porta voce:

— Acolo eşti, Le Canu?

— Da, domnule comandant.

— Vom lansa torpila din urmă

Nimeni nu răspunse 2).

— Vom lansa torpila din urmă, strigă mai tare şi scandat comandantul.

— Am înţeles, domnule comandant, am înţeles.

Vocea venea atât de clară pe porta voce, că se văzu imediat de ce Le Conu nu putu răspunde la moment: timbrul vocei era cu totul altul. Vestea că va avea şi el ceva de făcut, atunci când credea ca şi ceilalţi că expediţia era încheiată, îl emoţionase atât de mult, în cât îi luase glasul.

— Trecem aproape, domnule comandant?

— La 150 metri, 200 cel mult.

— Il las în dreapta?

voce şi cu mâna pe o cordiţă, aştepta comanda.

Lângă el, ghemuit sta Etcepare, cu mâna pe un volant.

O mulţime de întrebări frământa creerul lui Petitet. Ştia că se dă foc şi electric de comandant, şi cu o stupilă, de jos. Dar cum de nu intra apa pe tub, când eşea torpila din el? Nici gând nu era să turburi pe Le Canu.

Pe când sta şi se gândea aşa la multe, de odată ca din tavan căzu porunca.

— *Foc!*

Braţul lui Le Canu se destinse, un sgomot surd se auzi la aparatul de închidere, un gâlgâit puternic îi urmă, încheiat cu o lovitură seacă: era apa, care intra, în tub, în locul torpilei gonite, şi lovea, ca în cunoscuta experienţă din fizică „*ciocanul de apă*", obturatorul culatei tubului.

Etcepare suci volantul spre dreapta şi o maşină electrică se puse în mişcare. Era un electro-motor bipolar de 5 cai putere care în momentul acela închidea capacul din afară.

Petitet aştepta nerăbdător explozia.

Un minut trecu,... nici o bubuitură..

Le Conu urlă ca un turbat şi figura lui nu mai semăna a om. Celelalte trei torpile, torpilele caracatiţă făcuse ceva, — şi a lui, montată de mâna lui aram-

---

1) In actualul războ vedem cum flota cea mare germană stă ascunsă, iar submarinele lor distrug rând pe rând câte o unitate engleză. U21, exact ca Implacable scufundă trei crucişătoare deodată. Când forţele vor fi aproape egale, atunci vor eşi germanii pentru marea bătălie navală. Acesta cel puţin le e planul.

2) Comenzile date la bord, e obiceiul să fie repetate de cei cari le primesc.

jată de el, balansată 1) în fața lui în a-
De ce? Ce a uitat să facă? Nu, trebuia să fi fost altceva.

— N'a nemerit! se auzi din porto-voce, pregătește pe cea dinainte și reîncarcă tubul din urmă.

Scundul breton se repezi ca un tigru spre tubul așezat tocmai în partea cealaltă, abia răsuflând, parcă ar fi voit să vadă prin pereți ținta care i-a scăpat.

In acelaș timp motorul puse în mișcare o pompă, care da afară apa din tub, ca să poată fi reîncărcat. Pe când pompa umbla, Etcepare făcu să alunece o torpilă până în dreptul tubului, deschise culata, din care se scurse puțină apă și aștepta pe submaestru, fiindcă singur n'ar fi putut băga în tub torpila, care cântărea 450 de kilograme.

Comanda „foc" mai răsună odată în camera torpilelor. Cât costa un foc? 8.000 de franci, prețul unei torpile Whitehead!

Și Petitet făcu imediat reflecția următoare:

„Proiectilul acesta care costă 8000 de franci va da la fund un Majestic de 35 milioane".

Bubuitura exploziei zgudui din nou submarinul, tot atâta de puternic ca și la celelalte explozii. Ori torpila automobilă nu avea de cât 75 kgr. de fulmicaton, pe când torpilele caracatiță 160.

Aceasta dovedea că explozia a fost mai aproape. Ca să nu mai dea greș, comandantul venise cu submarinul la 100 metri de Majestic.

Fața bretonului se ilumină: sus, la suprafață, 750 de englezi se zbăteau cu moartea!

Fuga, fuga Petitet se urcă în chioșc... spera ca Implacable va eși afară, ca să poată vedea. Comandantul însă, care nu se ferise să iasă în plin port, spre a vedea scufundarea lui Victory nu vru să mai riște nimic ci o luă spre larg.

Majestic era prea aproape.

Tocmai la o jumătate de milă depărtare scoase chioșcul afară și priviră la teribila luptă de pe cuirasat, contra năvălirei apei copleșitoare. Cuirasatul se plecase deja pe o coastă, apoi nu i se mai văzu de cât gabula pline de marinari desperați. Portsmouth era prea departe pentru a putea fi ajutat la timp. Din toate părțile alergau bărci și șalupe cu aburi, ca să salveze cel puțin oamenii.

B. B. Delamare

1) Prin balansare se înțelege la orice mecanism, punerea încet în mișcare, pentru a proba că totul va merge bine. junul plecărei, vârâtă de el în tub, cu grija unei mame care-și așează copilașul în leagăn, a lui să nu facă nici o ispravă?

Arta și simțurile noastre

Condițiunile artei s'au schimbat prea puțin dela Homer încoa. Oricare ar fi nerăbdarea tinerilor poeți pentru a da omului senzații noui, trebuesc totuși să aștepte până să dobândească omul simțuri noui. Asemenea lucruri nu se dobândesc însă ușor. D. Jules Soury, luându-se după d-rul Magnus că grecii lui Homer nu vedeau culorile, că pentru ei cerul nu era albastru, arbori nu erau verzi, trandafirii nu erau roz și că în ochii lor de barbari, universul se reflecta ca o imensitate cenușie. D. Gladstone crede tot așa. Dar nici d. Gladstone, nici Jules Soury, nici d-rul Magnus nu sunt sigur; eu aşi fi însă sigur tocmai de contrariu.

E foarte probabil că primii Elini vedeau natura aproape cum o vedem noi azi și vor trece mii de veacuri, până când ochiul să se perfecționeze ca să poată să perceapă sensații noui.

Tot așa și cu auzul și cu mirosul. Artiștii contemporani cred că în curând vom putea să deosebim ultravidetul și se încăpățânează să nu ne arate decât ultravioletul. Când le spunem că nu-l vedem, ei ne răspund, că ne prefacem.

Vor să ne facă să credem că avem simțuri foarte delicate, sau în realitate, simțurile noastre sunt tot așa de grosiere ca și ale strămoșilor noștri. Așa cum sunt, ne procură destule fericiri și destule necazuri. Eu nu pot să iert simboliștilor adânca lor întunecime. „Vorbeşti în ghicitori" e o imputare, pe care războinicii și regii își adresează des în tragediile lui Sofo

Grecii erau șireți, dar voiau să te exprimi lămurit. Găsesc că aveau dreptate. Am trecut de vârsta fericită, când admiri ce nu pricep. Imi place lumina. 1)

Anatole France

FONOGRAFUL

Cred că nu va supăra pe nimeni o mică rectificare a articolului domnului Moisescu, despre „Istoria mașinei vorbitoare" din n-rul 11 al revistei.

Să începem cu partea anecdotică a articolului. Mai toate descrierile moderne ale invențiunilor și descoperirilor, mai importante, le atribue unei simple întâmplări însoțite fiind bine-înțeles de istorisirea a întâmplărei. Eu din auzite bine-înțeles dela specialiști) știu următoarea întâmplare care l'a dus pe Edison pe calea inventărei fonografului.

Intr'o zi își aștepta soția în salon ca să meargă împreună în vizită, Edison fiind în ținută de rigoare. Stând pe scaun, cu o mână ținea borul jobenului, iar cu cealaltă mână ținea fundul și vorbea tare spre fundul pălăriei. Simțind puterea vibrațiunilor fundului îi veni ideea de a construi un aparat care să sape vibrațiunile pe un corp dur pentru ca apoi schimbând un ac mai gros să poată primi înapoi vibrațiunile săpate. De altfel se cunoștea de mai înainte construcția sunetului, mai cu seamă dela inventarea de către d-nii Scott și Koenig a aparatului de înregistrat sau mai corect de scris sunetele, numit fonautograph (fonotograf) care a apărut și în tratatele de fisică din timpul acela. Șansa de a pune în aplicare și de a se folosi de ea a avut-o Edison. La început a făcut sulul din foi de cositor care reda mai mult un scârțâit metalic, apoi a fost înlocuit cu altul dintr'o compoziție de ceară (nu din vaes cum susține d. Moisescu). De reținut e că membrana receptorului unui telefon nu are nici un ac atât la cele existente cât și la cele din trecut, cel mult poate să s'a gândit la un receptor telegrafic ca sistemul Morse, dar însă care nu poate avea acul de perforat atât de sensibil în cât să perforeze vibrațiunile sunetului pe hârtie socotind și iuțeala hârtiei ce ar trebui să treacă pe sub ac.

Perfecționarea fonografului prin schimbarea cilindrului printr'un disc de ceară, bitum și alte materii (fiind mai dur și având mai puține inconveniente) a dat rezultate mulțumitoare.

In fond însă, vorbind fără nici o exagerare nu există nici un aparat care să redea sunetul absolut clar și sonor fără a avea ca adaus și alte sunete ca sunetul produs de placa de mica de la diafragmele de gramofon obișnuite sau metalic deși sonor al celor cu aer comprimat cari însă strică plăcile așa că după a patra sau a cincea cântare îi se aude zuruitul plăcei roase.

De altfel se studiază necontenit la perfecționarea lui, mai cu seamă de când a luat cinematografia un avânt atât de mare.

Willystre.

1) Așa vorbește un adevărat artist ; câți însă pot fi un Anatole France, sau un Sully Prudhomme, sau un Guyau ? Red.

Trestia de zahăr

E originară din India, de unde a fost succesiv importată în toate țările tropicale ale Africei și Americei. Tulpina sa e plină c'o măduvă moale care conține foarte mult zahăr.

Seamănă c'o trestie și poate ajunge la 3—5 m. înălțime. La vârf are un smoc de mătase. Se înmulțește prin butași. Când înflorese tulpinele se taie cât mai aproape posibil de pământ, căci partea inferioară conține mai mult zahăr. In acest timp foile cad și trestia e transportată la moară, unde se strivește cu niște cilindre; astfel se obține o zeamă dulce din care se extrage zahărul. După ce s'a terminat cu extragerea, mai rămâne un fel de sirop sau melasă, care prin fermentațiune și distilațiune ne dă romul. Trestia sfărâmată și uscată se întrebuințează la încălzit sub numele de bagasse.

Cultura trestiei de zahăr care făcea altă dată bogăția coloniilor europene, de câtva timp nu i se mai dă atâta importanță, din cauza insectelor parazite cari fac ravagii prin plantațiuni și mai mult din cauza sfeclei, din care se extrage, care acum a luat un mare avânt în Europa.

Doina

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aviaţie. — Ce aviator a bătut recordul mondial de înălţime şi de durată şi cu ce aparate? D. Ionescu.

Apă de viţă. — Cum provine şi la ce se întrebuinţează apa de viţă. — Aida, Galaţi.

Avicultură. — Găinele pot oua şi fără cocoşi, adică pot dacă ovulele lor pot căpăta vetustitatea şi să se transforme în ouă şi fără ca să fie călcate de cocoşi, şi al doilea dacă lucru acesta e posibil aşi vrea să ştiu adică aceste ouă scoate pui cum aceste lucruri nu am putut a le găsi în cărţi, aşi fi fericit dacă le aşi învăţa din preţuitul d-voastră ziar de la d. profesor Abramescu. — Soriu Badulescu, Tălpigea.

Bae. — Aşi vrea să am o bae de abur pentru curăţenia corporală, şi nu ştiu cum s'o fac: Nu dispun de mijloace şi aşi vrea o bae eftină şi practică. Azi zidi lângă casă o odăiţă, aşi tencui-o, pardosi-o cu ciment dar cum fac cu aburul? — Recunoscător.

Chirurgia. — Am auzit că chirurgia e un metod sălbatec de a vindeca oamenii şi că medicii speră să găsească mijloace să scape de acest metod. E adevărat? Fatma, Constanţa.

Cărţi. — Rog a mi se indica cărţi româneşti, în care să se descrie frumuseţile naturii, ca munţii, pădurile, crângurile, câmpiile, etc. din România şi din toate continentele. Unde pot găsi asemenea cărţi? — D. Ionescu.

Chimie. — Cum e construit aparatul pentru producerea protoxidului de azot. (N_2O). — Aida, Galaţi.

Cai putere. — Cum se poate afla matematiceşte câţi cai putere are o maşină cu aburi, un motor cu benzină sau un motor electric când nu le cunoaştem puterea. — I. C. Anania, Com. Breasta, Dolj.

Diverse. — Doresc un mijloc prin care aş pute să combat nădușirea, în special la picioare. Şi dacă există ceva la farmacii în contra acesteia. Cât costă?

— Rog a-mi răspunde direct pe adresa V. Anghelescu. Str. Eroului, n-rul 4, Loco.

Electricitate. — D-l Schmettau este foarte mult rugat să-mi răspundă care-i rezistenţa electrică, specifică, a aramei, alamei, fierului, oţelului, oţelului călit, bronzului, etc. — C. G. Nămoloasa.

Ferărie. — Sunt ferar, capital 1.500 lei. Lucrez cu cărbuni care mai totdeauna sunt de rea calitate. Se zice însă că se lucrează cu acetelină, ori cu păcură cu nişte anume aparate a-şi dori o descriere amănunţită şi elementară despre acestea. — P .Stoenescu, Măceşu, Dolj.

Institutul electro-technic din Iaşi. — Rog pe un domn student să-mi răspundă: ce condiţiuni se cer unui candidat pentru a fi primit, cât durează cursurile şi ce titlu îţi dă diploma. Mulţumiri. — Andrei.

Matematică. — Rog pe d-l Abramescu să mă lămurească asupra quadraturii cercului şi cine a fost primul care a emis această problemă.— Aida, Galaţi.

Mecanica. — D-l Schmettau sau d-l Giuglea sunt rugaţi să-mi răspundă pentru care cauze un motor cu explozii, având 4 cilindre fiind bine pus la punct, are pocnituri asurzitoare la şapament?

II) Cum se calculează puterea unui motor cu explozii?

III) Cu ce este egal un cal putere (H. p.) la un motor? Fac întrebarea aceasta pentru că totdeauna unde lucrează o maşină cu vapori de 12 cai, trebue, pentru aceaşi desfăşurare de putere un motor cu explozii de 24 cai. — C. G., Nomoloasa.

Mirosul. — Nu pricep cum se răspândeşte mirosul unui corp oarecare şi cum îl simţim noi cu ajutorul nasului. Să mă explic. Un parfum de pildă, cum îşi trimet cel mirosul până la nervii ,ce-mi dau sensaţia mirosului. E ceva gazos, de sigur, părticele infim de mici, dar de ce au ele o mişcare proprie de se răspândesc în toată odaia. Aşi vrea un răspuns complect, în care autorul să nu-şi arate atât ştiinţa, cât să mă facă să pricep lămurit, dacă există o explicare lămurită. Pe mine m'a intrigat totdauna această răspândire a mirosurilor. — Nescio, Loco.

Razele N. — Există în adevăr raze N? Am auzit de ele, am citit nu ştiu unde despre ele, dar văd că nu se ocupă nimeni de aceste raze, ori nu le cunosc cei care scriu în revistă despre electricitate. — Rachilde, Ploeşti.

Şopârlă. — Şopârla face parte tot din familia crocodililor? Este mamiferă, sau se înmulţeşte tot prin ouă, ca şi crocodilii? — D. Ionescu.

Turbarea pisicilor. D-lui Begnescu. — Din ce provine turbarea la pisici, ce simptome se arată şi cum le putem apăra de turbare.

Cum ne putem păzi de pisici turbate ca să nu ne atace. Aceasta din cauză că în orăşelul nostru bântue turbarea printre pisici. — Valerian Georgescu, Ocnele mari.

Omizi. — Prin ce mijloace se pot stârpi omizile din grădini? — D. Ionescu.

RASPUNSURI

Razele actinice. D-lui L. Dem., **Brăila.** — Sunt acelea raze cari atacă placa fotografică.

Cele mai actinice raze sunt cele Ultra-violete şi cele mai puţin cele roşii. De asemenea şi razele Roentgen impresionează placa fotografică.— P. G. Filip, Craiova.

Stropirea viţei. Unui vechiu cititor. — Pentru stropirea viei contra Oidiumului se întrebuinţează sulfat — sublimat — de pucioasă (Pucioasă transformată în mod chimic în praf).

Deci în acest caz nu e vorba de o soluţiune apoasă.

Cu un aparat special — ca un fel de foale, etc., — în care se află sulfatul de pucioasă, se stropeşte via dimineaţa, când via este cu rouă, astfel că praful se lipeşte de viţă şi soarele care va apare în urmă are proprietatea de a descompune pucioasa pe viţă. — Victor Wessely.

Strung. D-lui I. Cristig, Tg.-Ocna. — O carte pentru strungărie este „Manual de filitaj metric şi englezesc de inginer Mihăileanu. Preţul 3.50.

In ea se găseşte tot ce vă trebue. — C. Grigoriu, Nomoloasa.

BIBLIOGRAFII

Fziologia animală cu istologie şi chimie fiziologică. Programa desvoltată a cursurilor, conferinţelor de chimie fiziologică, demonstraţiilor şi lucrărilor practice de la facultatea de ştiinţe şi de la şcoala superioară de medicină veterinară din Bucureşti, de I. Athanasiu, profesor, dr. D. Călugăreanu, conferenţiar de chimie fiziologică, dr. I. Niţescu, şef de lucrări de fiziologie, I. Drăgoiu, şef de lucrări de istologie, G. Teodorescu, asistent la fiziologie ,St. Niculescu, preparator la fiziologie, G. V. Nechita, preparator la istologie. Lei 5.

Bulletin de la section scientifique de l'Academie roumaine, publié par le secrétaire de la section, m. St. C. Hepites, n-rul 9 (III-éme année): Lalescu T., Sur un piège de la théorie des équations intégrales. Un théorème sur les d'intégrales doubles; Ţino O., Sur le déterminant D. (lamda) de Fredholm; Ionescu C., Sur un théorème de M. M. Myller et Vâlcovici; Minovici St., Appareil général macro et microphotograuhique pour l'identification graphique des faux en écriture; Vlahuţă E., Sur le noyaux composés; Pompeiu D., Sur une classe séparation et la détermination des peptones par leur solubilité dans l'alcool méthylique et éthylique; Botez G., Sur la téctonique de la partie orientale de la région Moréni; Niculescu C., Note sur la présence du Miocène dans la vallée de a Voyusa (Albanie méridionale), Note sur l'Helvétien de la dépression de Grebena (Macédoine du Sud-Ouest). Preţul 1 leu.

Buletinul societăţei regale române de geografie, 1914 (XXXV), cu articole semnate de d-nii Hepites, Mehedinţi, Sabba Ştefănescu, General Ionnescu, G. Gorcin, C. Brătescu, locot.-colonel Coandă, Zagoriţ, Vâlsan, N. Gheorghiu, etc. Preţul 10 lei. Un volum de aproape 400 pagini cu numeroase hărţi. Mulţumită d-lui Hepites, vice-preşedinte, societatea geografică numără azi 612 membrii.

POŞTA REDACŢIEI

M. Davidsohn, Loco. — Intenţiunea e bună, dar nu ne place primul articol, trimeteţi altul.

G. I. Marinescu, Loco. — Nu se plăteşte nimic, dar trebuie să fie întrebări ştiinţifice.

I. G. Dumitriu, Giurgiu. — De la două cuvinte greceşti, care înseamnă „descrierea pământului".

G. M., Soldat. — Trimeteţi restul.

Al. G. Botez-Iaşi. — Bune.

D. Ionescu, Loco. — Eclipsă nu, şi-apoi o eclipsă totală de soare, în cele mai bune condiţiuni, nu durează mai mult de 8 minute.

Strămoşii de care vorbeşti îşi socoteau vârsta după *luni* nu după ani, aşa că în realitate, Adam ar fi trăit vre-o 77 ani, nu 930 ani, dar 930 luni.

Cartea mea o găsiţi la librăria Sfetea.

M. C. Roşianu, Rădăuţi. —Adresaţi-vă d-lui N. Abramescu, profesor la liceul din Galaţi, nu e nevoie de altă adresă.

Un meseriaş. — Cugetări care vă onorează, dar nu pot fi publicate aşa cum le exprimaţi d-voastră.

D. Ion, Loco. — Din cauza poziţiei pământului faţă de soare, citeşte o carte cât de elementară. Povestea cu şerpii e un basmu pentru naivi.

Diletantă, Bârlad. — Luaţi informaţii de la secretarul conservatorului.

B. B., Galaţi. — Intrebaţi la librăria respectivă.

I. Jorghi, Bazargic. — Avem în total: 24.669 vehicule pe căile ferate, dintre care 821 locomotive, 745 tendere, 13 vagoane de curte, 10 nisteriale, 1463 pentru călători, 13 penitenciare şi sanitare, 148 pentru poştă, 140 pentru bagaje, 8583 acoperite, pentru mărfuri, 3271 rezervoare, 8764 neacoperite pentru mărfuri, 355 pentru manipulaţie, 43 pluguri de zăpadă. Data statisticei e 31 Martie 1913.

G. V. Cărare, Cântălăreşti, Vaslui. — Poate o planetă, în orice caz nu cometa Mellish.

Demetrius, Iaşi. — Mandatul l'am trimes la societate, întrebaţi acolo, eu nu am cărţi de vânzare, ceia ce scriu se găseşte la librăriile respective.

I. Iacob, Loco. — Nu ne ocupăm cu aceasta.

G. Sănducu, Câmpina. — La librării.

Const., Loco. — E prea vechiu.

ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STR. BREZOIANU, No. 11